

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan unsur penelitian yang memaparkan cara mengukur variabel. Tujuan definisi operasional adalah untuk memberikan batasan maupun pemahaman yang sama agar tidak terjadi perbedaan persepsi. Adapun yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aspek fisik jalur pejalan kaki berupa kondisi yang terlihat secara visual seperti bentuk jalur pejalan kaki, *view* di sekitarnya, serta prasarana penunjang jalur pejalan kaki seperti peneduh, tempat sampah, bangku, fasilitas penyandang cacat.
2. Sedangkan aspek non fisik merupakan suatu keadaan yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti unsur *walkability* yaitu kenyamanan, keselamatan, dan keindahan. Karena aspek non fisik tidak terlihat secara kasat mata maka diperlukan masukan tentang persepsi pengguna jalur pejalan kaki.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan terkait dengan penataan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya berdasarkan pendekatan penelitian perilaku yang berkaitan dengan persepsi pejalan kaki dengan lingkungannya.

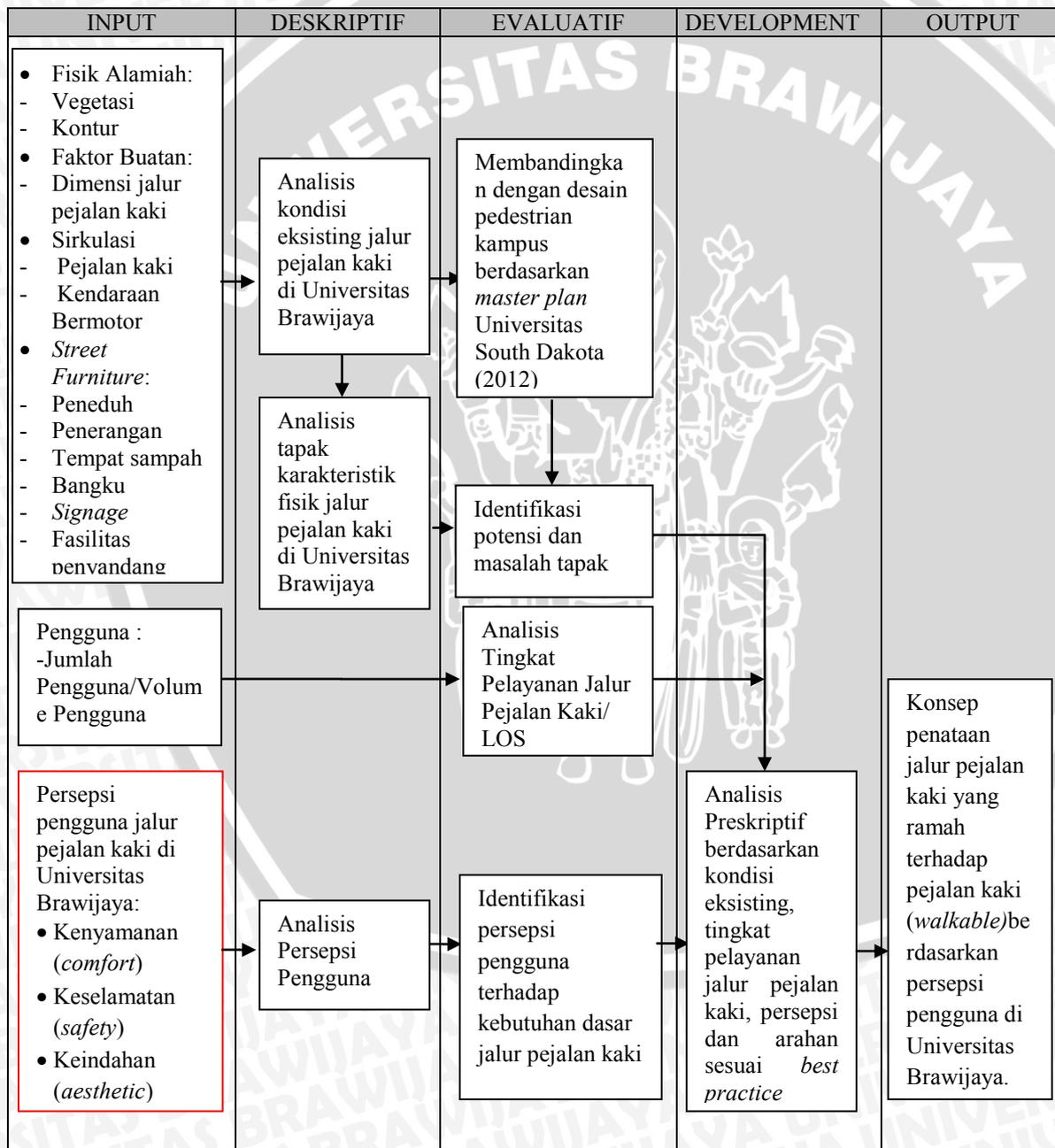
3.3 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian visual yang bersifat deskriptif dengan pendekatan observasi terhadap peta serta pengamatan terhadap pengamatan visual lingkungan untuk memahami pengaruh dalam hubungan timbal balik manusia dan lingkungan. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian visual yang bersifat kualitatif melalui analisis deskriptif dengan pendekatan observasi terhadap kondisi eksisting wilayah studi serta melalui peta untuk memahami peran maupun pengaruh timbal balik antara jalur pejalan kaki dengan penggunaannya.

Untuk pengambilan data pokok adalah menggunakan metode angket dengan membagikan kuesioner yang bentuknya kategori lalu diolah sehingga menghasilkan angka statistik (uji hipotesis), dan hasil dari uji statistik ini kemudian diolah dan dimaknakan kembali.

3.4 Kerangka Analisis

Berikut ini merupakan kerangka analisis dari penelitian ini yang mencakup input berupa variabel dan sub variabel, proses analisis dan output berupa konsep arahan.



Gambar 3.1 Kerangka Analisis

3.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dibatasi hanya di wilayah kampus Universitas Brawijaya dan penentuan lokasi ini berdasarkan beberapa alasan, yaitu :

1. Koridor di Universitas Brawijaya yang merupakan pusat kampus dan merupakan simpul pergerakan pengguna jalur pejalan kaki.
2. Koridor yang memiliki aktivitas pergerakan pejalan kaki yang paling tinggi.
3. Semakin tinggi jumlah pengguna jalur pejalan kaki, maka semakin tinggi pula masalah yang terdapat di dalamnya.
4. Prasarana di dalam jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya yang kurang menunjang kenyamanan bagi pejalan kakinya.

Lokasi penelitian sangat dipengaruhi dengan tingkat kenyamanan pejalan kaki, terutama keberadaan sarana penunjang yang merupakan faktor utama bagi kenyamanan maupun keamanan pengguna jalur pejalan kaki. Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah jalur pedestrian di kawasan Universitas Brawijaya ditinjau dari aspek kenyamanan penggunaannya. Untuk menentukan lokasi penelitian secara detail maka akan dilakukan observasi terlebih dahulu di beberapa titik lokasi atau segmen berdasarkan kondisi lokasi yang dianggap dapat mewakili gambaran masalah yang ada, terkait jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya dan pengguna jalur. Berikut merupakan hasil observasi dan hasil dari penelitian sebelumnya maka ditentukan titik lokasi penelitian dengan pergerakan tertinggi (Nuriawangsa,2014) sebagai berikut :

1. Segmen 1

Jalur pedestrian di sepanjang koridor depan Fakultas Kedokteran hingga Bundaran Universitas Brawijaya. Pada jalur pejalan kaki di segmen ini memiliki pergerakan yang cukup tinggi, dikarenakan berada dekat dengan gerbang masuk utama Universitas Brawijaya dan juga dekat dengan persimpangan antara gedung rektorat, gedung perpustakaan, gedung fakultas Teknologi Hasil Pangan, gedung kuliah fakultas Ekonomi, adanya persimpangan di area ini menjadi pintu pergerakan pejalan kaki yang menjadi akses utama menuju dan keluar jalur pejalan kaki.

2. Segmen 2

Jalur pedestrian di depan Widyaloka hingga persimpangan antara Fakultas Hukum, Fakultas Teknik dan Fakultas Ilmu Administrasi. Segmen ini ditentukan karena memiliki volume pejalan kaki tertinggi, karena keberadaannya yang dekat dengan

area parkir sehingga pejalan kaki mudah mengakses lokasi ini untuk menuju ke tempat tujuan di dalam kampus.

3. Segmen 3

Jalur Pedestrian dari gerbang keluar Fakultas Teknik Universitas Brawijaya hingga persimpangan pertemuan antara Jalan Fakultas Ekonomi dan Fakultas Ilmu Administrasi. Pada segmen ini terdapat persimpangan yang sangat padat dan menjadi titik perpotongan segmen, karena lokasi persimpangan yang dekat dengan gerbang keluar sehingga memutus konektivitas jalur pejalan kaki.

4. Segmen 4

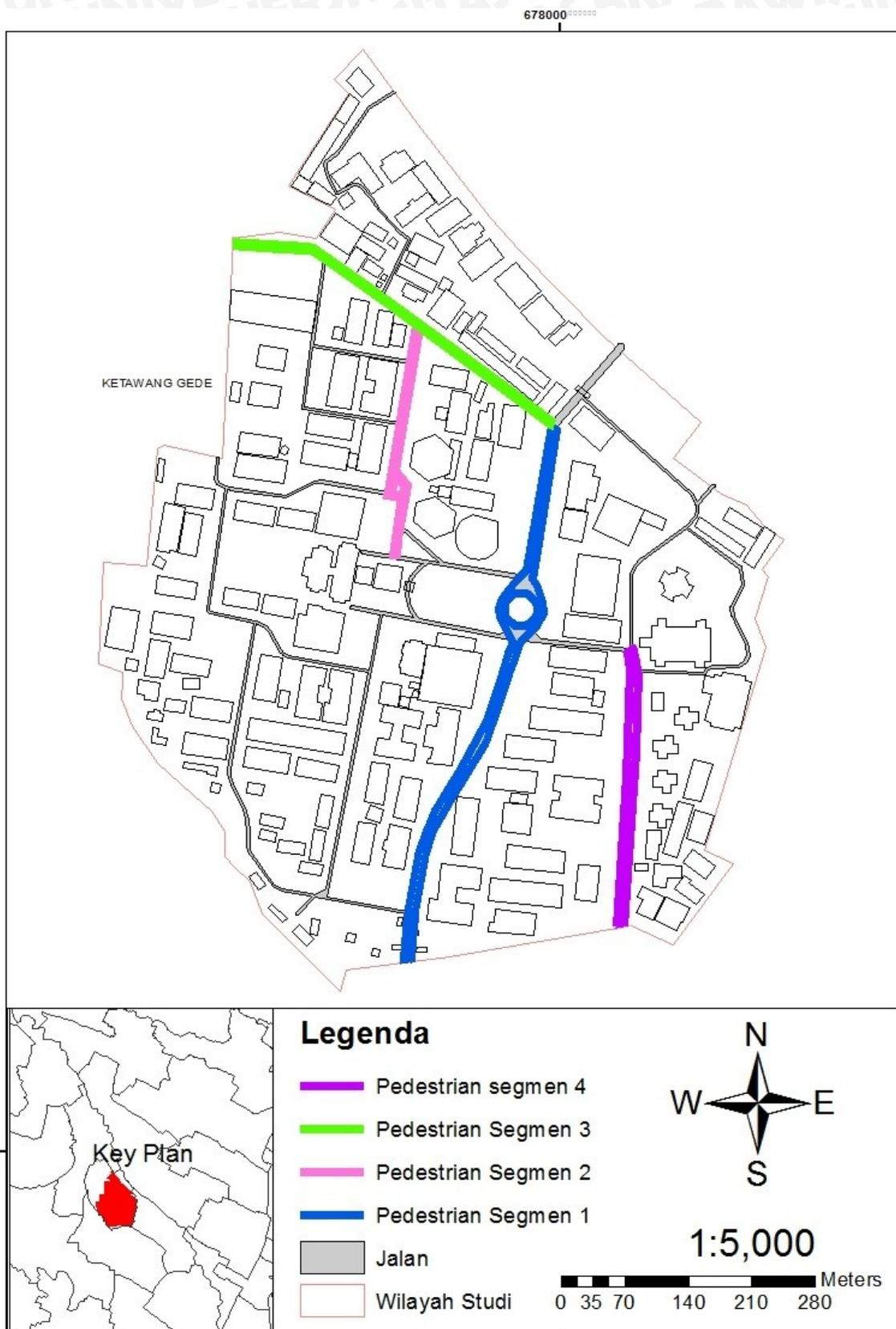
Jalur Pedestrian dari gerbang masuk Samantha Krida hingga persimpangan pertemuan Fakultas Teknologi Pangan dan Samantha Krida. Merupakan segmen yang memiliki pergerakan pejalan kaki yang tinggi, karena terdapat beberapa pusat kegiatan yang berbeda di area ini, adanya gedung olahraga, gedung Samantha Krida, maupun gedung asrama mahasiswa yang menjadi bangkitan maupun tarikan bagi pejalan kaki untuk mengakses jalur pejalan kaki di area ini.

Untuk dasar penentuan segmen dapat dilihat pada tabel 3.2 Dasar penentuan segmen, dapat diketahui bahwa pada zona FK memiliki nilai pergerakan tertinggi sebesar 6,08, zona FT memiliki nilai pergerakan sebesar 6,87, zona FIA memiliki nilai sebesar 8,73 dan FH sebesar 6,07 sehingga yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah 4 segmen yang terdapat pada zona yang memiliki pergerakan tertinggi tersebut.

Tabel 3.1 Dasar Penentuan Segmen Berdasarkan Persentase Asal Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki

Zona	Umum 1	FK	FAPERTA	FPIK	FAPET	FMIPA	FIB	Umum 2	FT	FISIP	Umum 3	PKH	Umum 4	FIA	FH	FEB	FTP	PTIIK	Umum 5	Total
Umum 1	0,53	0,79	0,26																	1.58
FK	1,32	3,17	1,06					0,53												6.08
Faperta	0,53	0,26	1,91	1,06	0,53	0,53	0,53	0,26												5.61
FPIK			0,53	1,85	0,79	0,26	0,53													3.96
FAPET				0,26	1,59	0,53				0,53										2.91
FMIPA					0,26	2,12	0,26	0,79												3.43
FIB						0,53	2,56	2,12												5.21
Umum 2							0,26	0,53	1,32	0,26					0,79					3.16
FT								1,06	3,70		0,79				1,32					6.87
FISIP					0,79	0,79			0,79	2,12	0,53									5.02
Umum 3														0,53						0.53
PKH									0,53			1,59	0,53							2.65
Umum 4									0,26			0,53	0,26							1.05
FIA									1,85					4,23	0,53	1,59			0,53	8.73
FH								0,79	0,79	0,26				0,26	2,38	0,53	1,06			6.07
FEB								0,79						0,53	0,53	2,38			0,79	5.28
FTP								0,53								0,79	1,85	0,26	1,06	4.49
PTIIK								0,26									0,26	2,38	1,85	4.75
Umum 5																	0,53	0,53	0,79	1.85

Sumber : Nuriawangsa, Dirham (2014)



Gambar 3.2 Peta Pembagian Segmen

3.6 Penentuan Variabel dan Sub Variabel Penelitian

Untuk memudahkan proses analisis dalam penelitian ini maka dibutuhkan penentuan variabel yang tepat. Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi fokus penelitian (Arikunto, 1998: 97). Variabel diklasifikasikan menjadi dua variabel, yaitu variabel yang akan diteliti melalui proses observasi atau dokumentasi dan variabel yang akan diteliti melalui respondensi para pengguna jalur pejalan kaki. Variabel yang akan diteliti secara observasi merupakan variabel yang menggambarkan kondisi fisik jalur pejalan kaki, sedangkan variabel yang akan diteliti melalui respondensi para pengguna jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya merupakan variabel terkait persepsi tentang unsur-unsur kenyamanan.

Tabel 3.2 Dasar Penentuan Variabel

No	Analisis	Variabel	Sub Variabel	Pertimbangan	Sumber
1.	Analisis Tapak	Fisik Alamiah	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetasi • Kontur 	<ul style="list-style-type: none"> • Merupakan elemen- alami dan keadaan tempat sekitar tapak . 	<ul style="list-style-type: none"> • (Hakim, 2003)
		Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik Pengguna • Aktivitas pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> • Citra visual yang berkaitan sesuai kapasitas tapak dan karakteristik perilaku pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Snyder dan Catanese (1984:183)
		Faktor Buatan	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensi jalur Pejalan kaki • Jalur Sepeda 	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan jalur pejalan kaki harus sesuai dengan standar perencanaan di area kampus. • Perencanaan kampus harus mempertimbangkan keberadaan jalur pedestrian dan memperhatikan eksistensi pengguna sepeda sebagai aktivitas pendukung jalur pejalan kaki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Snyder dan Catanese (1984:183) • <i>Masterplan</i> Universitas South Dakota (2012)
		<i>Street Furniture</i> / Perabot Jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Peneduh • Penerangan • Tempat Sampah • Tempat Duduk • <i>Signage</i> • Fasilitas penyandang cacat 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan perabot jalan yang berfungsi untuk melindungi pejalan kaki dan memberikan rasa aman dan nyaman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rubenstein (1992)
		Sirkulasi	<ul style="list-style-type: none"> • Jalur pejalan kaki • Jalur kendaraan bermotor • Jalur pengguna sepeda • Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertujuan untuk menggambarkan seluruh pola- pola pergerakan pengguna jalur pejalan kaki dan pengguna moda transportasi lainnya di area tapak maupun area sekitar tapak. 	<ul style="list-style-type: none"> • White (1985)

2. Analisis Persepsi dengan metode skoring menggunakan skala likert	• <i>Safety</i> (Keselamatan)	• Ketersediaan penyeberangan	• Keamanan pejalan kaki saat menyeberang.	• <i>Global Walkability Index</i> (2014) • Master plan Universitas South Dakota (2012)
	• Kenyamanan	• Amenities (kelengkapan pendukung)	• Ketersediaan fasilitas pendukung yang menunjang pejalan kaki.	
	• Keindahan	• Kebersihan • Keragaman vegetasi	• Keragaman vegetasi yang tersebar di sepanjang jalur.	

3.7 Jenis Data

3.7.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan melakukan penelitian secara langsung di wilayah studi dengan teknik survei. Dalam pengumpulan data primer ini juga dilakukan pencatatan dokumentasi dan observasi terhadap berbagai aktivitas pengguna jalur pejalan kaki pada saat observasi berlangsung. Adapun peralatan yang digunakan untuk mendapatkan data primer berupa kamera untuk pengambilan dokumentasi di lapangan dan alat tulis berupa kertas, pensil ataupun pena untuk mencatat hal-hal penting saat survei dan pada saat melakukan wawancara. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara dokumentasi, wawancara, kuesioner dan observasi.

Berikut pada tabel di bawah ini merupakan data primer yang diperlukan dalam penelitian :

Tabel 3.3 Data Primer yang Diperlukan

Data yang Diperlukan	Metode Pengumpulan	Kegunaan Data
Sirkulasi: • Pola pergerakan pejalan kaki di wilayah studi	Observasi lapangan	• Mengetahui zona yang diakses pejalan kaki • Mengetahui pola pergerakan pejalan kaki.
Pengguna jalur pejalan kaki: • Jumlah pengguna jalur pejalan kaki • Aktivitas pengguna jalur pejalan kaki.	Observasi lapangan Kuesioner Wawancara	• Mengetahui fungsi fasilitas pejalan kaki terkait perilaku pengguna • Mengetahui karakteristik pejalan kaki
Fisik jalur pejalan kaki: • Vegetasi • Kontur • Pemandangan	Observasi lapangan	• Mengetahui kondisi tapak di wilayah studi • Mengetahui faktor lingkungan di area tapak dan sekitar tapak di

Persepsi kenyamanan pengguna jalur pejalan kaki:	Kuesioner Wawancara	wilayah studi.
<ul style="list-style-type: none"> • Keamanan • Kenyamanan • Keindahan 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui persepsi pengguna terkait kondisi eksisting fasilitas jalur pejalan kaki • Mengetahui persepsi pengguna terkait pengembangan jalur pejalan kaki

3.7.2 Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini berasal dari studi literatur berupa buku dan referensi dari internet. Pengumpulan data sekunder juga didapat melalui berbagai macam referensi terkait jalur pejalan kaki. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung.

Jenis data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Data Sekunder yang Digunakan

No.	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Kegunaan Data
1	Master plan tentang desain jalur pejalan kaki di dalam kampus yaitu Master plan Universitas South Dakota (2012)	Pencarian secara online	Mengetahui penataan jalur pejalan kaki yang ideal di dalam kampus.

3.8 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data primer yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

a. Observasi

Teknik penelitian ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan mengamati secara langsung kondisi eksisting wilayah studi (penggunaan lahan maupun kondisi lingkungan di sekitarnya) dan mencatat hasilnya. Segala hal yang terkait dengan kondisi jalur pedestrian yang sebenarnya dapat diperoleh secara langsung. Data yang dihasilkan dari observasi ini merupakan data kualitatif yang bersifat keruangan. Observasi dilakukan dengan mengamati pemanfaatan ruang selama jam kerja, dengan demikian penelitian dibagi dalam tiga kelompok waktu sebagai berikut:

1. Pagi : 06.00-08.00
2. Siang : 11.00-13.00
3. Sore : 16.00-18.00

Waktu survey ini dibagi menjadi 3 waktu yaitu pagi hari, siang hari dan sore hari. Pembagian waktu ini ditentukan berdasarkan jam puncak atau *peak hour* dimana sebagian besar pejalan kaki melakukan aktivitas berjalan kaki menuju ke tempat tujuannya. Adapun

pemilihan hari Melalui teknik observasi ini peneliti dapat mencatat hasil pengamatan secara deskriptif dan detail mengenai kejadian di wilayah studi, sehingga hasil penelitian dapat divisualisasikan oleh pembacanya.

b. Kuesioner

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui informasi pejalan kaki yang tidak dapat diperoleh secara langsung. Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada pengunjung dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang persepsi pengunjung terhadap jalur pedestrian di Universitas Brawijaya. Data yang didapat dari kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Informasi umum pengguna jalur pedestrian
2. Untuk mengetahui persepsi pengguna jalur pedestrian di Universitas Brawijaya.
3. Harapan pengguna mengenai pengembangan jalur pedestrian

c. Wawancara

Wawancara merupakan teknik penelitian yang melakukan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak terkait. Wawancara ini dilakukan pada jam kerja efektif yaitu pagi dan siang hari dengan tujuan untuk mendapatkan data terkait isu-isu lingkungan di wilayah studi. Wawancara ini ditujukan kepada pengguna jalur pedestrian dan kepada pihak pengembang di Universitas Brawijaya untuk menggali informasi terkait rencana ataupun masalah internal yang berkaitan dengan pengembangan jalur pedestrian.

d. Dokumentasi

Teknik penelitian dokumentasi ini dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pengambilan gambar kondisi eksisting wilayah studi. Data hasil dokumentasi ini dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang potensi dan masalah yang terdapat di wilayah studi. Dokumentasi merupakan syarat untuk melakukan penelitian kualitatif karena hasil dari dokumentasi yang berupa gambar bisa menghasilkan data yang berisi suasana di wilayah studi.

3.9 Metode Pengambilan Sampel

3.9.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan keseluruhan orang atau kelompok yang melakukan pergerakan berupa jalan kaki di wilayah studi. Dikarenakan keterbatasan waktu, biaya maupun tenaga sehingga di dalam penelitian ini hanya menggunakan sampel dari sebagian besar populasi pejalan kaki di Universitas Brawijaya. Sampel adalah

sebagian atau sekelompok kecil yang diambil dari populasi yang digunakan untuk mewakili populasi dalam sebuah penelitian (Arikunto, 2006).

3.9.2 Sampel

Untuk mendapatkan jumlah sampel populasi pengunjung Universitas Brawijaya yang dapat mempresentasikan persepsi pengguna terhadap kepuasan pelayanan jalur pejalan kaki, dilakukan dengan menggunakan rumus *Time Linear Function* atau teknik penentuan sampel yang berdasar pada estimasi kendala waktu (Sari, 1993). Menurut Umar (2002) pengambilan sampel berdasarkan *Time Linear Function* dapat dilakukan bila jumlah populasinya tidak diketahui secara pasti dan di Universitas Brawijaya populasinya setiap tahunnya populasinya selalu mengalami perubahan hal tersebut yang mengakibatkan populasi di Universitas Brawijaya menjadi tidak pasti. Berikut di bawah ini merupakan rumus *Time Linear Function*:

$$n = \frac{T-t_0}{t_1} \quad (3-1)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel minimum

T = Waktu yang tersedia untuk penelitian

t₀ = Waktu pengambilan sampel

t₁ = Waktu yang digunakan responden untuk mengisi kuesioner

Berdasarkan rumus tersebut, maka dapat dilakukan perhitungan jumlah sampel untuk tiap segmen, karena dibagi menjadi 4 segmen dengan pertimbangan volume pengguna jalur pejalan kaki tertinggi berdasarkan hasil pengamatan, maka :

T = Waktu yang tersedia untuk penelitian = 14 hari × 16 jam/hari = 224 jam

t₀ = 6 jam/ hari × 14 hari = 84 jam

t₁ = 0,16 jam/hari (10 menit) × 14 = 2,3

$$n = \frac{T-t_0}{t_1} = \frac{224-84}{2,3} = \frac{140}{2,3} = 60,08 \text{ responden} = 60$$

Penentuan waktu yang tersedia untuk penelitian adalah jumlah waktu yang digunakan untuk melakukan penyebaran kuesioner di wilayah studi, yaitu selama 14 hari. Waktu pengambilan sampel berdasar waktu yang digunakan untuk menyebarkan kuesioner dalam satu hari yaitu 6 jam karena pengambilan sampel dimaksimalkan pada waktu pagi hari, siang dan sore hari saat umumnya jalur pejalan kaki digunakan oleh pengguna, sedangkan waktu yang digunakan untuk sampling unit berdasarkan estimasi waktu yang

akan digunakan dalam mengisi kuesioner dan wawancara untuk satu responden yaitu 10 menit. Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus *Time Linear Function* maka sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 responden. Untuk persebaran kuesioner disesuaikan dengan panjang segmen yang akan diteliti, maka dengan pertimbangan tersebut, maka perhitungan jumlah responden di tiap segmennya adalah:

Tabel 3.5 Pembagian Responden Tiap Segmen

No	Lokasi	Panjang Keseluruhan	Panjang Segmen	Jumlah Responden
1	Segmen 1	1549 m	641 m	25
2	Segmen 2		187 m	7
3	Segmen 3		416 m	16
4	Segmen 4		305 m	12

Berdasarkan tabel 3.5 pembagian responden tiap segmen yang diperoleh dari hasil perbandingan panjang per segmen dibagi panjang keseluruhan segmen yang akan di teliti dikalikan jumlah keseluruhan responden maka didapatkan hasil sebanyak 25 responden di segmen 1, 7 orang responden di segmen 2, 16 orang responden di segmen 3 dan 12 responden di segmen 4.

3.10 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan merupakan metode deskriptif kualitatif yang diperoleh melalui survei primer baik menggunakan kuesioner maupun observasi lapangan. Analisis deskriptif kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggali fakta yang terdapat di wilayah studi. Dalam penelitian ini analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.10.1 Analisis Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat pelayanan (*Level of Service/ LOS*) adalah penggolongan kualitas aliran pejalan kaki pada berbagai fraksi kapasitas maksimum. Konsep tingkat pelayanan berhubungan dengan faktor kenyamanan, seperti kemampuan untuk memilih kecepatan berjalan, menyalip pejalan kaki yang lebih lambat, dan menghindari konflik dengan pejalan kaki lain, berhubungan dengan kepadatan dan volume. Kriteria dari berbagai tingkat pelayanan untuk aliran pejalan kaki berdasarkan pengukuran subyektif yang mungkin tidak terlalu tepat/teliti. Akan tetapi, sangat mungkin untuk menentukan rentang dari ruangan per pejalan kaki, arus dan kecepatan, yang dapat digunakan untuk mengembangkan kualitas dari kriteria arus Sejumlah penelitian telah dapat menentukan

tingkat pelayanan untuk pejalan kaki berdasarkan rata-rata ruangan yang digunakan setiap pejalan kaki.

Puskharev dan Zupan (1975) dalam penelitian Hidayat (2006) membandingkan beberapa penelitian mengenai tingkat pelayanan pejalan kaki sebagai berikut:

- 1) Fruin (1971), mendefinisikan enam (6) tingkat pelayanan serupa dengan tingkat pelayanan bagi kendaraan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan kemudahan aliran pejalan kaki menurut Fruin adalah sebagai berikut:
 - a. Kemungkinan perkembangan pada kecepatan berjalan normal yang diinginkan
 - b. Adanya konflik diantara pejalan kaki pada arus utama dan pada arah yang berlawanan
 - c. Kesempatan untuk menyiap pejalan kaki yang lebih lambat
 - d. Ada atau tidaknya lalulintas dua arah.
- 2) Oeding, memberikan definisi yang serupa dengan Fruin. Tingkat pelayanan dibagi dalam lima kategori, dari aliran bebas sampai aliran terhambat
- 3) Puskharev dan Zupan, juga memberikan definisi tingkat pelayanan yang serupa. Mereka mendefinisikan enam tingkat pelayanan, diawali dengan aliran bebas dan tidak terhalangi (open) sampai pada aliran terhambat dan macet (congested-jammed).
- 4) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan menentukan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki menjadi enam tingkat mulai dari A sampai F seperti disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Pengelompokkan Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan Kaki (m ² /orang)	Kecepatan Rata-rata (meter/menit)	Volume Arus Pejalan Kaki (orang/meter/menit)	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	variabel	1.00

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Keterangan :

Tingkat pelayanan A : pejalan kaki bergerak pada jalur yang diinginkan tanpa mengubah pergerakan akibat kehadiran pejalan kaki lain. Bebas memilih kecepatan dan tidak ada konflik dengan pejalan kaki lain



Gambar 3.3 LOS A

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Tingkat pelayanan B : tersedia cukup ruangan sehingga pejalan kaki dapat menentukan kecepatan bebas untuk menyiap dan menghindari konflik pejalan kaki lain yang memotong. Pada level ini pejalan kaki mulai waspada oleh kehadiran pejalan kaki lainnya dan memberikan reaksi dalam pemilihan alur.



Gambar 3.4 LOS B

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Tingkat pelayanan C : tersedia cukup ruang untuk berjalan dengan kecepatan normal, dan menyiap pejalan kaki lain terutama pada arus dua arah. Bila terdapat arus yang berlawanan atau gerakan memotong, akan terjadi konflik minor dan kecepatan dan volume menurun



Gambar 3.5 LOS C

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Tingkat pelayanan D : kebebasan untuk memilih kecepatan dan menyiap pejalan kaki lain menjadi terbatas. Bila terjadi gerakan memotong atau berlawanan, probabilitas adanya konflik menjadi tinggi, untuk menghindarinya diperlukan perubahan yang sering dari kecepatan dan posisi. LOS D memberikan aliran yang masih dapat diterima, tetapi mungkin terjadi friksi dan interaksi antar pejalan kaki



Gambar 3.6 LOS D

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Tingkat pelayanan E : seluruh pejalan kaki sudah terbatas kecepatannya, memerlukan berkali-kali penyesuaian gaya berjalan. Pada LOS yang lebih rendah dari tingkat pelayanan ini, gerakan maju hanya mungkin dilakukan dengan merayap. Tidak tersedia ruang untuk menyiapkan pejalan kaki yang lebih lambat. Sulit melakukan gerakan memotong atau berlawanan. Volume mendekati kapasitas yang menyebabkan aliran terhenti dan terganggu



Gambar 3.7 LOS E

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Tingkat pelayanan F : seluruh kecepatan berjalan sangat terbatas, dan gerakan maju hanya dapat dilakukan dengan merayap. Sering terjadi kontak yang tidak dapat dihindari dengan pejalan kaki lain. Tidak mungkin terdapat arus memotong dan berlawanan. Aliran menjadi sporadis dan tidak stabil. Ruang yang tersedia lebih sesuai untuk antrian daripada untuk arus pejalan kaki yang bergerak



Gambar 3.8 LOS F

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

3.10.2 Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan analisis deskriptif yang berupa sketsa maupun gambaran yang dilengkapi dengan foto kondisi eksisting wilayah penelitian yang bertujuan untuk memperjelas analisis. Dalam penelitian ini analisis tapak digunakan untuk mengetahui pola penggunaan lahan dan fasilitas yang terdapat di wilayah study dan pola perilaku pengguna serta sirkulasi pejalan kaki di Universitas Brawijaya. Variabel yang digunakan pada analisis tapak dalam penelitian ini yaitu:

- Lingkungan alam : air, udara, energi, tanah, vegetasi (Snyder dan Catanese, 1984:183).
- Citra visual yang berkaitan sesuai kapasitas tapak dan karakteristik perilaku pengguna. (Snyder dan Catanese, 1984:183)
- Sirkulasi pejalan kaki (White, 1985) : hal ini bertujuan untuk menggambarkan pola pergerakan pejalan kaki di sekitar tapak. Analisis ini dilakukan dengan cara mencatat kondisi sirkulasi pejalan kaki dalam jalur pejalan kaki yang tersedia di Universitas Brawijaya.
- Panca Indera (White, 1985) : mencatat segala aspek visual, oendengaran maupun penciuman dengan cara mencatat segala kelebihan maupun kekurangan visual di sekitar jalur pejalan kaki, mencatat segala sumber kebisingan di sepanjang jalur pejalan kaki.

3.10.3 Analisis Persepsi Pengguna Jalur Pejalan Kaki

Analisis deskriptif ini didapatkan dengan cara pengamatan langsung di lapangan maupun dari hasil kuesioner. Analisis ini digunakan untuk mengetahui persepsi pengguna jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya dalam menggunakan jalur pejalan kaki dengan menggunakan skala *Likert* bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang. Dengan skala *Likert* maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, dalam pertanyaan yang berupa pilihan ganda dengan interval dari sangat positif hingga sangat negatif, (Sugiyono, 2009: 93). Berikut merupakan keterangan skor dalam skala *Likert*:

1. Sangat baik : diberi skor 5
2. Baik : diberi skor 4
3. Cukup Baik : diberi skor 3
4. Buruk : diberi skor 2
5. Sangat Buruk : diberi skor 1

Lalu data tersebut dilakukan pembobotan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono,2009;135):

$$\text{Skor} = \frac{(5 \times f) + (4 \times f) + (3 \times f) + (2 \times f) + (1 \times f)}{\Sigma \text{responden}} \quad (3-2)$$

Keterangan:

f = frekuensi

Σ responden = jumlah keseluruhan responden.

Untuk menentukan rating berdasarkan interval 1-5 maka jumlah skor harus dibagi jumlah responden sehingga didapatkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Pembobotan

Interval	Kategori	Keterangan
1-2,5	Buruk	Untuk kategori baik diperlukan penanganan lebih lanjut seperti penataan dan perencanaan fasilitas jalur pejalan kaki.
2,6-5	Baik	Kategori baik merupakan hasil persepsi pengguna dimana untuk variabel yang mendapat kategori baik sudah memberikan pelayanan yang optimal sehingga tidak perlu penataan lebih lanjut

3.10.4 Analisis Preskriptif

Untuk konsep arahan yang akan menjadi output dalam penelitian ini ditentukan menggunakan analisis preskriptif. Dalam penelitian ini analisis preskriptif adalah analisis yang bertujuan untuk merumuskan masalah sesuai dengan keadaan yang ada untuk ditentukan konsep arahnya. Langkah-langkah yang digunakan untuk analisis preskriptif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan konsep berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan seperti analisis kondisi eksisting, analisis tingkat pelayanan jalur pejalan kaki, analisis persepsi lalu ditentukan beberapa variabel yang masuk dalam kategori kritis dan perlu penanganan.
2. Membuat beberapa alternatif konsep perencanaan sesuai yang diperlukan berdasarkan hasil analisis sebelumnya.
3. Menentukan pilihan dari beberapa alternatif konsep untuk dijadikan arahan dengan berpacu pada *best practice*.

3.11 Desain Survey

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data	Metode Analisis Data	Output
1.	Mengidentifikasi karakteristik fisik jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya	Fisik Alamiah	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetasi • Kontur 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis, sebaran dan letak vegetasi • Kontur 	Survei Primer Survei sekunder	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif menggunakan tapak 	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik fisik tapak jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya
		Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis aktivitas • Lama aktivitas • Frekuensi 	Survei Primer	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi Lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif 	
		Faktor buatan	<ul style="list-style-type: none"> • Jalur pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebar jalur pejalan kaki • Tinggi jalur pejalan kaki • Jenis perkerasan • Pola perkerasan 	Survei Primer	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi Lapangan • Wawancara 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif dan foto mapping 	
		Street Furniture (perabot jalan)	<ul style="list-style-type: none"> • Penerangan • Tempat sampah • Tempat duduk • Peneduh buatan • Signage • Fasilitas penyandang cacat 	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi penerangan • Jarak penerangan • Jenis penerangan • Material penerangan • Persebaran tempat sampah • Jarak tempat sampah dari pedestrian • Persebaran bangku • Jenis material bangku • Keberadaan papan informasi • Persebaran papan informasi • Ketersediaan 	Survei Primer	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif menggunakan foto mapping 	

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data	Metode Analisis Data	Output
			Sirkulasi	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas penyanggah cacat • Jenis fasilitas penyanggah cacat • Jenis peneduh buatan • Arah sirkulasi pejalan kaki • Pola parkir • Arah sirkulasi kendaraan bermotor 	Survei Primer	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif 	
2.	Mengetahui persepsi pengguna tentang jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya	<p><i>Safety</i> (keselamatan)</p> <p><i>Comfort</i> (kenyamanan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan pejalan kaki • Konflik dengan pengguna kendaraan bermotor • Penerangan di malam hari • Fasilitas jalur pejalan kaki • Aksesibilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi tempat penyeberangan • Rambu lalu lintas yang memadai dan mudah dikenali • <i>Zebracross, traffic calming,</i> • Penerangan pada malam hari • Kondisi penerangan yang memadai • Hasil analisis deskriptif terkait street furniture dan sirkulasi • Jangkauan ke tempat sampah • Kondisi tempat sampah • Tempat sampah 	<p>Survei Primer</p> <p>Survei sekunder</p> <p>Survei primer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan • Kuesioner • Wawancara • Observasi lapangan • Kuesioner • Wawancara 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis deskriptif kualitatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui persepsi pengguna tentang kondisi jalur pejalan kaki.

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data	Metode Analisis Data	Output
		<i>Aesthetic</i> (keindahan)	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas penyanggah cacat • Kebersihan jalur • Pemandangan (<i>visual</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • yang memadai • Jarak tempuh ke jalur pejalan kaki • Ketersediaan jalur yang memadai • Kondisi fasilitas pejalan kaki • Hasil analisis deskriptif terkait faktor buatan, street furniture dan sirkulasi • Kondisi sekitar jalur pejalan kaki • Kondisi pemandangan sekitar jalur pejalan kaki • Hasil analisis deskriptif terkait fisik alamiah. 	Survei Primer	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan • Kuesioner • Wawancara 		
3.	Mengetahui konsep jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya serta memberikan arahan tentang konsep jalur pejalan kaki yang ramah bagi pengguna (<i>walkability</i>) berdasarkan persepsi pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Safety</i> (keselamatan) • <i>Comfort</i> (kenyamanan) • <i>Aesthetic</i> (Keindahan) 		<ul style="list-style-type: none"> • Persepsi pengguna jalur pejalan kaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei Primer • Survei Sekunder 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan • Kuesioner 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis evaluasi persepsi pengguna • Analisis prekriptif 	Konsep arahan jalur pejalan kaki yang <i>walkable</i> sesuai dengan persepsi pengguna