

BAB III

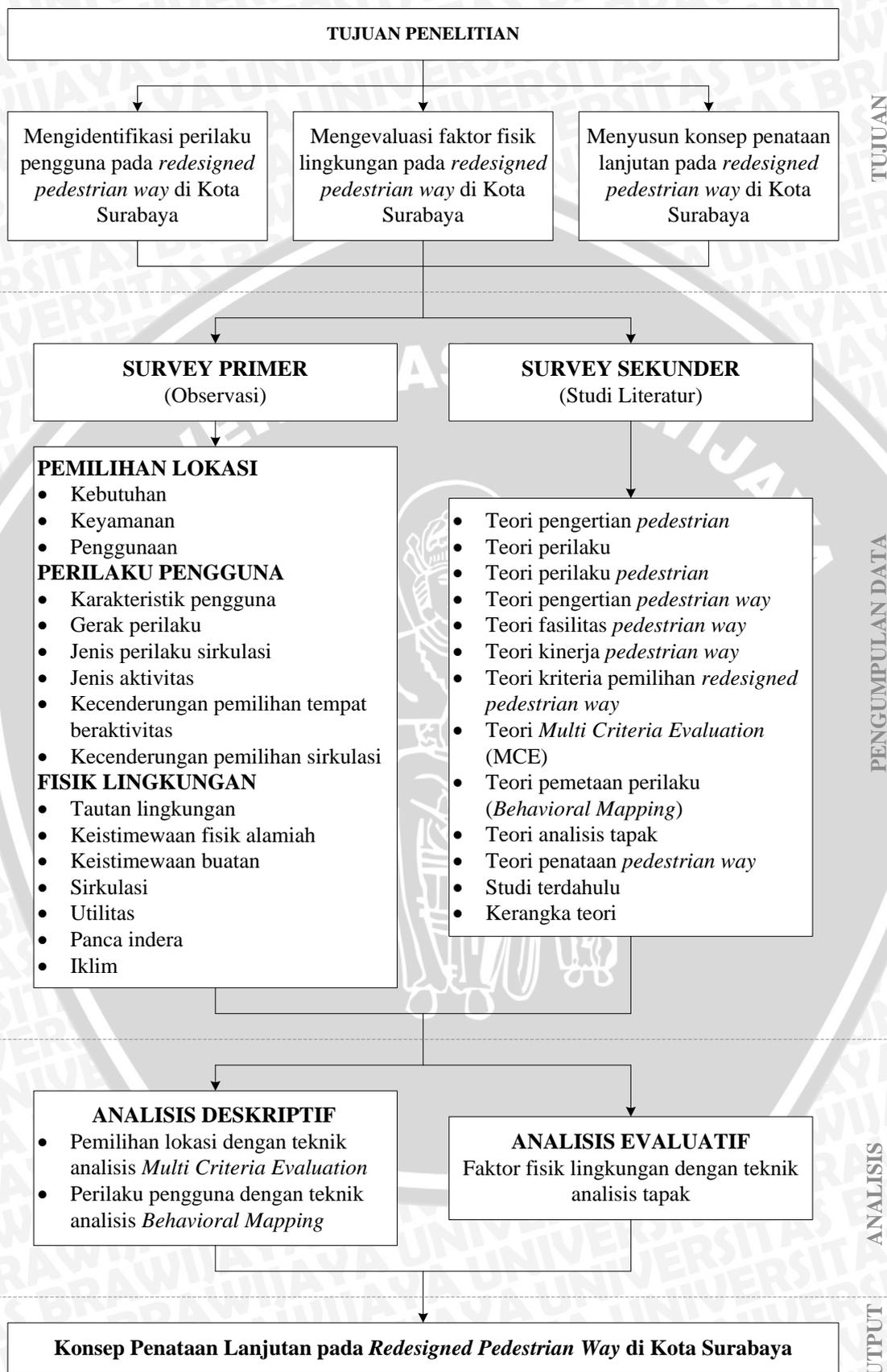
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian induktif. Penelitian induktif dimulai dari observasi lapangan yang menghasilkan banyak data, kemudian dicari makna yang sama yang merupakan teori sementara (Djunaedi, 2000). Penelitian ini merupakan jenis penelitian induktif karena penelitian ini berdasar pada data-data yang berasal dari observasi lapangan, dimana data-data ini diambil berdasarkan variabel penelitian yang bermacam-macam. Data-data ini selanjutnya dianalisis dengan beberapa tahapan analisis untuk menghasilkan konsep penataan lanjutan pada *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya.

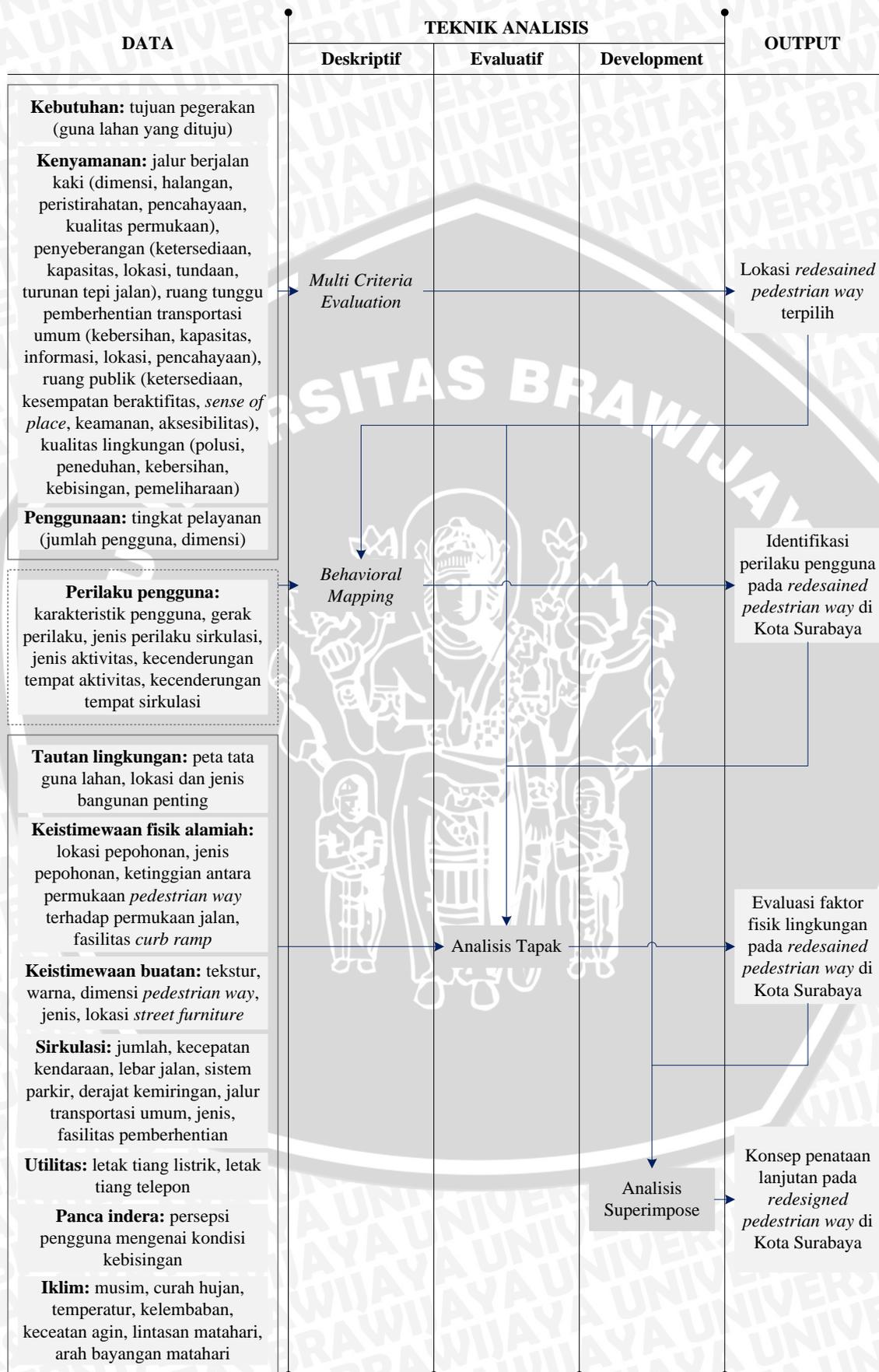
Penelitian ini terdiri dari penelitian kuantitatif dan kualitatif, dimana pada penelitian kuantitatif sering menggunakan statistik atau pemodelan matematik sedangkan pada penelitian kualitatif menggunakan data kualitatif yang tidak menggunakan statistik atau pemodelan statistik (Djunaedi, 2000). Penelitian kuantitatif pada penelitian ini dilakukan pada analisis pemilihan lokasi yaitu dengan teknik analisis *Multi Criteria Evaluation* (MCE) yang akan menghasilkan lokasi-lokasi terpilih untuk diteliti dan direncanakan. Penelitian kualitatif pada penelitian ini dilakukan pada analisis perilaku pengguna dan analisis fisik lingkungan. Analisis perilaku pengguna dilakukan menggunakan teknik analisis *Behavioral Mapping* yang akan menghasilkan peta perilaku pengguna yang disertai dengan deskripsi mengenai perilaku pengguna *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya. Sedangkan analisis fisik lingkungan dilakukan menggunakan teknik analisis tapak yang akan menghasilkan peta tapak perencanaan yang disertai dengan deskripsi mengenai fisik lingkungan *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya.

3.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.3 Kerangka Analisis



Gambar 3.2 Kerangka Analisis

3.4 Variabel Penelitian

Di dalam suatu penelitian perlu ditentukan variabel-variabel yang digunakan untuk menunjang proses analisis hingga penentuan arahan.

3.4.1 Variabel Pemilihan Lokasi

Analisis pemilihan lokasi akan digunakan untuk memilih lokasi prioritas yang akan diteliti, dimana tiga lokasi akan dipilih dari 12 *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya. Kriteria pemilihan lokasi ini menggunakan variabel tingkat kebutuhan, kenyamanan dan penggunaan, sedangkan untuk sub variabel dan sumbernya akan dijelaskan pada **Tabel 3.1**

Tabel 3.1 Variabel dan Sub Variabel Pemilihan Lokasi

No.	Variabel	Sub Variabel	Teknik Analisis
1.	Kebutuhan (Tamin, 2003)	Menurut Tamin (2003): Tujuan pergerakan	<i>Multi Criteria Evaluation</i> (MCE)
2.	Kenyamanan (Gould, 2001)	Menurut Gould (2001): a. Jalur berjalan kaki b. Penyeberangan c. Ruang tunggu pemberhentian transportasi umum d. Ruang publik e. Kualitas lingkungan	
3.	Penggunaan (Wigananda, 2012)	Menurut Wigananda (2012): Tingkat pelayanan	

3.4.2 Variabel Pemetaan Perilaku dan Fisik Lingkungan

Analisis pemetaan perilaku akan digunakan untuk mengidentifikasi perilaku pengguna pada *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya, sesuai dengan fungsi teknik analisis ini yaitu mengetahui bagaimana manusia atau sekelompok manusia memanfaatkan, menggunakan, atau mengakomodasikan perilakunya dalam situasi waktu dan tempat tertentu (Setiawan, 1995). Analisis fisik lingkungan akan digunakan untuk mengevaluasi faktor fisik lingkungan pada *redesigned pedestrian way* di Kota Surabaya dengan teknik analisis tapak yang memiliki peran untuk memberi informasi mengenai tapak sebelum memulai konsep-konsep perancangan dalam perencanaan tapak (White, 1985).

Tabel 3.2 Variabel dan Sub Variabel Pemetaan Perilaku dan Fisik Lingkungan

No.	Variabel	Sub Variabel	Teknik Analisis	
			<i>Behavioral Mapping</i>	Tapak
1.	Perilaku pengguna (Helbing, 2001 dan Tisnaningtyas, 2012)	Menurut San Diego Association of Community Design and Architecture (2002): a. Karakteristik pengguna b. Gerak perilaku Menurut Helbing (2001):	√	√
			√	√

No.	Variabel	Sub Variabel	Teknik Analisis	
			<i>Behavioral Mapping</i>	Tapak
		a. Jenis perilaku sirkulasi b. Jenis aktivitas		
		Menurut Tisnaningtyas (2012):	√	√
		a. Kecenderungan pemilihan tempat beraktivitas b. Kecenderungan pemilihan sirkulasi		
2.	Tautan Lingkungan (White, 1985)	Menurut White (1985): a. Tata guna lahan b. Bangunan penting		√
3.	Keistimewaan Fisik Alamiah (White, 1985)	Menurut White (1985): a. Pepohonan b. Elevasi		√
4.	Keistimewaan Buatan (White, 1985)	Menurut White (1985): a. Tampilan <i>pedestian way</i> b. <i>Street furnite</i>		√
5.	Sirkulasi (White, 1985)	Menurut White (1985): a. Lalu lintas kendaraan b. Parkir c. Rute transportasi umum		√
6.	Utilitas (White, 1985)	Menurut White (1985): Letak tiang utilitas		√
7.	Panca Indera (White, 1985)	Menurut White (1985): Kebisingan		√
8.	Iklim (White, 1985)	Menurut White (1985): a. Musim b. Suhu dan kelembaban c. Angin d. Penyinaran matahari		√

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah survei primer dan survei sekunder.

3.5.1 Survei Primer

Survei primer adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan langsung dari sumber aslinya. Adapun survei primer yang digunakan dalam studi ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan metode kuisisioner. Metode observasi dilakukan dengan mengamati langsung obyek studi untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai kondisi eksisting obyek studi, sedangkan metode kuisisioner dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3.5.2 Survei Sekunder

Survei sekunder adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan tidak langsung dari sumber aslinya, melainkan dari dokumen-dokumen atau pustaka yang sesuai. Data sekunder yang dibutuhkan adalah RTRW Kota Surabaya.

Tabel 3.3 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Variabel	Sub Variabel	Data	Teknik Pengumpulan Data		
1.	Kebutuhan	Tujuan pergerakan	Guna lahan yang dituju	Observasi		
2.	Kenyamanan	Jalur berjalan kaki	a. Dimensi b. Keberadaan halangan c. Ketersediaan peristirahatan d. Kondisi pencahayaan e. Kualitas permukaan	Observasi		
		Penyeberangan	a. Ketersediaan b. Kapasitas c. Titik lokasi d. Keberadaan tundaan e. Kondisi turunan tepi jalan	Observasi		
		Ruang tunggu pemberhentian transportasi umum	a. Kebersihan b. Kapasitas c. Ketersediaan informasi d. Titik lokasi e. Kondisi pencahayaan	Observasi		
		Ruang publik	a. Ketersediaan b. Kesempatan untuk beraktifitas c. <i>Sense of place</i> d. Keamanan e. Aksesibilitas	Observasi		
		Kualitas lingkungan	a. Polusi b. Peneduhan c. Kebersihan d. Kebisingan e. Pemeliharaan	Observasi		
		3.	Penggunaan	Tingkat pelayanan	a. Jumlah pengguna b. Dimensi <i>pedestrian way</i>	Observasi
		4.	Perilaku pengguna	Karakteristik pengguna	Rentang usia pengguna <i>pedestrian way</i> (contoh: anak-anak yaitu ≤ 12 tahun, remaja $>12 - 18$ tahun, dewasa >18 tahun)	Observasi
Gerak perilaku	Posisi tubuh pengguna saat melakukan aktivitas pada <i>pedestrian way</i> (contoh: duduk, berdiri, berjalan, dll)			Observasi		
Jenis perilaku sirkulasi	Perilaku yang dilakukan saat melakukan sirkulasi untuk melalui <i>pedestrian way</i> (contoh: berjalan, berlari, mengendarai kendaraan, dll)			Observasi		
Jenis aktivitas	Aktivitas yang dilakukan pada <i>pedestrian way</i> maupun yang mempengaruhi aktivitas pada <i>pedestrian way</i> (contoh: makan, minum, membaca, dll)			Observasi		
Kecenderungan pemilihan tempat beraktifitas	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan aktifitas			Observasi		
		Kecenderungan pemilihan sirkulasi	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan sirkulasi	Observasi		
5.	Tautan Lingkungan	Tata guna lahan	Peta tata guna lahan	Observasi		

No.	Variabel	Sub Variabel	Data	Teknik Pengumpulan Data
6.	Keistimewaan Fisik Alamiah	Bangunan penting	a. Lokasi bangunan penting b. Jenis bangunan penting	Observasi
		Pepohonan	a. Lokasi penanaman pohon b. Jenis pepohonan	Observasi
		Elevasi	a. Ketinggian antara permukaan pedestrian way terhadap permukaan jalan b. Fasilitas curb ramp	Observasi
7.	Keistimewaan Buatan	Tampilan <i>pedestrian way</i>	a. Tekstur <i>pedestrian way</i> b. Warna <i>pedestrian way</i> c. Dimensi <i>pedestrian way</i>	Observasi
		<i>Street furniture</i>	a. Jenis <i>street furniture</i> b. Lokasi <i>street furniture</i>	Observasi
8.	Sirkulasi	Lalu lintas kendaraan	a. Jumlah kendaraan b. Kecepatan kendaraan c. Lebar jalan	Observasi
		Parkir	a. Sistem parkir b. Derajat kemiringan parkir	Observasi
		Rute transportasi umum	a. Jalur yang dilalui transportasi umum b. Jenis transportasi umum c. Fasilitas pemberhentian transportasi umum	Observasi
		Letak tiang utilitas	a. Letak tiang listrik b. Letak tiang telepon	Observasi
9.	Utilitas	Letak tiang utilitas	a. Letak tiang listrik b. Letak tiang telepon	Observasi
10.	Panca Indera	Kebisingan	Persepsi pengguna mengenai kondisi kebisingan pada <i>pedestrian way</i>	Kuisioner
11.	Iklim	Musim	a. Musim b. Curah hujan	Survey sekunder
		Suhu dan kelembaban	a. Temperatur udara b. Kelembaban udara	Survey sekunder
		Angin	Kecepatan angin	Survey sekunder
		Penyinaran matahari	a. Lintasan matahari b. Arah bayangan matahari	Observasi

3.6 Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis dalam penelitian, sedangkan sampel adalah wakil populasi atau bagian dari populasi.

3.6.1 Populasi dan Sampel untuk Perilaku Pengguna

Populasi pada penelitian perilaku pengguna adalah semua pengguna *redesigned pedestrian way* terpilih yang melakukan aktivitas atau sirkulasi di lokasi tapak perencanaan pada *weekday* pagi dan sore serta *weekend* pagi dan sore. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengambilan sampel supaya data yang diperoleh lebih beragam dan lebih spesifik dalam menggambarkan perilaku pengguna pada *redesigned pedestrian way* yang terpilih.

3.6.2 Populasi dan Sampel untuk Kebisingan

Sampel yang diambil adalah dengan menggunakan metode non probabilitas sampling, yaitu cara pengambilan sampel yang tidak berdasarkan probabilitas. Penyebaran kuisioner tingkat kebisingan pada *pedestrian way* dilakukan dengan teknik *accidental sampling*, yaitu bentuk sampling non probabilitas dimana anggota sampelnya dipilih dan diambil berdasarkan kemudahan mendapatkan data yang diperlukan. Teknik *accidental sampling* digunakan karena jumlah pengguna tidak dapat diperkirakan. Di dalam penelitian kondisi kebisingan pada *pedestrian way* yang menjadi populasi adalah seluruh pengguna yang memanfaatkan *pedestrian way*, sedangkan untuk perhitungan sampelnya menggunakan rumus *Linear Time Function*. Pada rumus ini jumlah sampel ditentukan berdasarkan waktu yang efektif yang digunakan untuk melaksanakan penelitian karena populasi tidak diketahui (Hapsari dalam Mateka, 2013).

$$T = t_0 + t_1 n$$

Dimana:

T = waktu penelitian

t₀ = periode waktu harian

t₁ = waktu pengisian kuisioner

n = jumlah responden

Maka perhitungan sampel untuk penelitian kondisi kebisingan kawasan adalah sebagai berikut:

T = 2 hari * 24 jam/hari = 48 jam

t₀ = 2 hari * 3 jam/hari = 6 jam

t₁ = 2 hari * 0,25 jam/hari = 0,5 jam

Sehingga:

$$48 = 6 + 1 n$$

$$n = \frac{48 - 6}{1}$$

$$n = 84$$

Jadi jumlah sampel yang akan diambil untuk penelitian kondisi kebisingan kawasan adalah sebanyak 84 orang, yang akan dibagi menjadi 3 lokasi sehingga pada masing-masing lokasi terdapat 28 responden.

3.7 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan yaitu *Multi Criteria Evaluation*, *Behavioral Mapping* dan Analisis Tapak.

3.7.1 *Multi Criteria Evaluation (MCE)*

Menurut Voogd (1982), langkah-langkah teknik analisis MCE yaitu:

1. Menentukan kriteria yang akan dievaluasi berdasarkan komponen evaluasi.
2. Menentukan skor kriteria berdasarkan interpretasi evaluator dengan skala pengukuran yang sama, dimana pada kriteria yang bermacam-macam dilakukan standarisasi skor yaitu dengan formula:

$$\text{standarisasi skor } i = \frac{\text{skor kolom } i}{\text{jumlah skor kolom}}$$

3. Menentukan bobot berdasarkan prioritas kriteria.
4. Menghitung skor yang terdiri dari bobot dikalikan dengan nilai kriteria dan dijumlahkan dengan skor dari kriteria lainnya sehingga diperoleh skor total dari setiap alternatif, dimana bobot adalah harga dari alternatif yang dipilih.

Teknik MCE akan digunakan untuk pemilihan lokasi yang akan diteliti dengan cara membobotkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan berdasarkan variabel. Sehingga dapat diperoleh lokasi prioritas yang akan diteliti dan direncanakan. Jika tingkat kebutuhan *pedestrian way* tinggi dengan tingkat kenyamanan yang tinggi pula, maka seharusnya tingkat penggunaan *pedestrian way* tersebut tinggi. Tetapi jika tingkat kebutuhan *pedestrian way* tinggi dengan tingkat kenyamanan yang tinggi pula namun tingkat penggunaan rendah, maka terdapat permasalahan yang membutuhkan penanganan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pembobotan untuk mengetahui *pedestrian way* yang membutuhkan penanganan. Pembobotan dilakukan menggunakan teknik analisis *Multi Criteria Evaluation (MCE)* dengan mengevaluasi alternatif pilihan *redesigned pedestrian way* yang banyak dan beragam berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Pembobotan dilakukan dengan menggunakan tiga komponen yaitu tingkat kebutuhan berjalan, tingkat kenyamanan dan tingkat penggunaan dengan rincian kriteria pemilihan lokasi seperti dalam **Tabel 3.5**

Tabel 3.4 Kriteria Pemilihan Lokasi

No.	Komponen	Kriteria	Bobot	Nilai	Skor
1.	Kebutuhan	a. Terdapat pergerakan ke tempat kerja	1	1	1
		b. Terdapat pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan)	1	1	1
		c. Terdapat pergerakan ke tempat belanja	1	1	1
		d. Terdapat pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi	1	1	1
		e. Terdapat pergerakan lainnya	1	1	1
Total Skor			1	5	5
2.	Kenyamanan	a. Jalur pejalan kaki			

No.	Komponen	Kriteria	Bobot	Nilai	Skor
		▪ Dimensi mencukupi	1	0,2	0,2
		▪ Tidak terdapat halangan	1	0,2	0,2
		▪ Terdapat titik peristirahatan	1	0,2	0,2
		▪ Pencahayaan cukup	1	0,2	0,2
		▪ Kualitas permukaan baik	1	0,2	0,2
		Skor kriteria	1	1	1
	b. Penyeberangan				
		▪ Terdapat penyeberangan	1	0,2	0,2
		▪ Kapasitas memenuhi	1	0,2	0,2
		▪ Titik lokasi yang tepat	1	0,2	0,2
		▪ Tidak terdapat tundaan	1	0,2	0,2
		▪ Turunan dari tepi jalan yang nyaman	1	0,2	0,2
		Skor kriteria	1	1	1
	c. Ruang tunggu pemberhentian transportasi umum				
		▪ Kebersihan yang terjaga	1	0,2	0,2
		▪ Kapasitas yang memenuhi	1	0,2	0,2
		▪ Ketersediaan informasi	1	0,2	0,2
		▪ Dilalui transportasi umum	1	0,2	0,2
		▪ Pencahayaan yang cukup	1	0,2	0,2
		Skor kriteria	1	1	1
	d. Ruang publik				
		▪ Terdapat ruang publik	1	0,2	0,2
		▪ Kesempatan untuk beraktivitas	1	0,2	0,2
		▪ <i>Sense of place</i>	1	0,2	0,2
		▪ Pencahayaan yang cukup	1	0,2	0,2
		▪ Aksesibilitas yang baik	1	0,2	0,2
		Skor kriteria	1	1	1
	e. Kualitas lingkungan				
		▪ Polusi rendah	1	0,2	0,2
		▪ Peneduhan yang cukup	1	0,2	0,2
		▪ Kebersihan yang terjaga	1	0,2	0,2
		▪ Kebisingan rendah	1	0,2	0,2
		▪ Pemeliharaan tinggi	1	0,2	0,2
		Skor kriteria	1	1	1
		Total Skor	1	5	5
3.	Penggunaan	a. LOS C dan D	2	1	2
		b. LOS E	2	2	4
		c. LOS F	2	3	6
		d. LOS B	2	4	8
		e. LOS A	2	5	10
		Skor Keseluruhan	bobot A * nilai A + bobot B * nilai B + ...		

Teknik analisis *Multi Criteria Evaluation* melakukan evaluasi alternatif dengan prosedur sistematis pada penjumlahan bobot yang sederhana. Kriteria pada komponen kebutuhan dan kenyamanan diberi bobot satu sedangkan kriteria pada komponen penggunaan diberi bobot dua, karena komponen penggunaan merupakan fokus studi pada penelitian ini adalah mengenai penggunaan *pedestrian way*.

Tabel 3.5 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Arus (Orang/meter/menit)	Karakteristik
A	≤ 7	Tersedianya area yang cukup untuk bebas

Tingkat Pelayanan	Arus (Orang/meter/menit)	Karakteristik
		memilih kecepatan berjalan, dan konflik antar pejalan kaki hampir tidak mungkin terjadi.
B	$> 7 - \leq 23$	Pejalan kaki mulai menyadari keberadaan pejalan kaki yang lain dimana mereka masih dapat memilih area berjalan yang diinginkan dan menghindari konflik antar pejalan kaki.
C	$> 23 - \leq 33$	Tersedia ruang yang cukup bagi pejalan kaki untuk memilih kecepatan berjalan normal dan mendahului pejalan kaki lain terutama yang bergerak searah, dengan konflik antar pejalan kaki relatif minim.
D	$> 33 - \leq 49$	Adanya keterbatasan untuk memilih kecepatan berjalan dan untuk menghindari pejalan kaki lain. Konflik antar pejalan kaki mungkin terjadi jika arusnya dua arah dan terjadi perpotongan pergerakan antar pejalan kaki. Pejalan kaki sering harus merubah kecepatan berjalan dan posisi berjalan.
E	$> 49 - \leq 82$	Adanya keterbatasan bagi semua pejalan kaki untuk memperoleh kecepatan berjalan normal sehingga memerlukan penyesuaian diri untuk berjalan, juga terbatasnya area untuk mendahului pejalan kaki yang lebih lambat. Volume pejalan kaki yang terjadi sudah mendekati batas dari kapasitas yang tersedia.
F	> 82	Terjadinya kemacetan secara menyeluruh pada arus lalu lintas pejalan kaki dengan banyak perhentian yang menyebabkan kecepatan berjalan sangat terbatas dan pada kondisi terburuk lebih menyerupai antrian pejalan kaki.

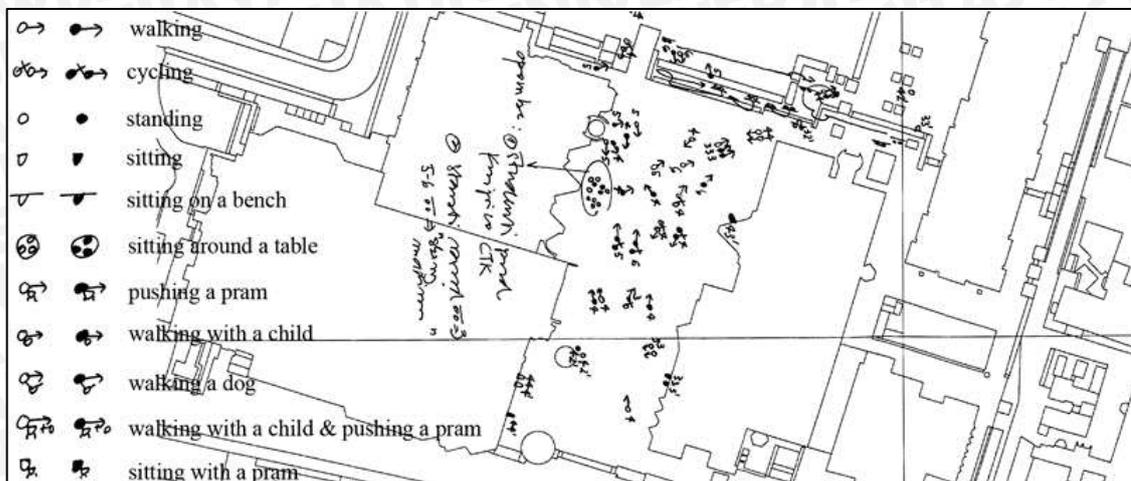
Sumber: Transportation Research Board dalam Setiawan, 2007

Menurut Wigananda (2012) kecilnya nilai LOS (< 23 orang/meter/menit) *pedestrian way* menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan yang belum optimal, sedangkan menurut Setiawan (2007) nilai LOS yang besar (< 49 orang/meter/menit) *pedestrian way* menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan mendekati batas dari kapasitas yang tersedia, sehingga penggunaan *pedestrian way* yang optimal adalah *pedestrian way* yang memiliki LOS C dan LOS D. *Pedestrian way* dengan penggunaan optimal memiliki nilai terendah karena tidak diperlukan adanya penataan ulang, sedangkan *pedestrian way* dengan penggunaan belum optimal memiliki nilai tertinggi karena fokus studi pada penelitian ini adalah perilaku pengguna pada *pedestrian way*.

3.7.2 Behavioral Mapping

Behavioral mapping merupakan teknik analisis perilaku yang mempunyai kekuatan utama pada aspek spasialnya karena menggambarkan perilaku individu atau kelompok terkait dengan sistem spasialnya (Setiawan, 1995). Jenis perilaku yang digambarkan adalah pola perjalanan dan pola penggunaan fasilitas publik yang berupa *pedestrian way*. *Behavioral mapping* digambarkan dalam bentuk sketsa atau diagram

mengenai lingkungan *pedestrian way* dimana pengguna *pedestrian way* melakukan berbagai kegiatannya, dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik pengguna, gerak perilaku *pedestrian*, jenis perilaku sirkulasi, jenis aktivitas, serta kecenderungan pemilihan tempat untuk beraktivitas dan sirkulasi.



Gambar 3.3 Contoh Teknik Behavioral Mapping

Sumber: http://www.palgrave-journals.com/udi/journal/v16/n1/fig_tab/udi201020f2.html

Pada teknik ini peneliti berhadapan dengan seseorang yang khusus diamati, namun tidak hanya pada satu titik saja melainkan sepanjang koridor *pedestrian way*. Berikut ini merupakan tahap survei dalam teknik *Behavioral Mapping*:

1. Memilih waktu yang tepat untuk melakukan penelitian yaitu waktu sibuk untuk mengoptimalkan hasil penelitian. Pengamatan dilakukan pada hari efektif (*weekday*) dan akhir pekan (*weekend*) pada pagi dan sore hari untuk mengetahui perbedaan karakteristik penggunaan berdasarkan waktu pengamatan.
2. Menentukan lokasi awal untuk memulai penelitian.
3. Meneliti pergerakan dan aktivitas yang dilakukan oleh para pejalan kaki.
4. Membuat sketsa atau catatan pada suatu peta dasar yang telah dipersiapkan mengenai karakteristik *pedestrian*, gerak perilaku, jenis perilaku sirkulasi, jenis aktivitas, serta kecenderungan pemilihan tempat untuk beraktivitas dan sirkulasi.

Tabel 3.6 Penggunaan Simbol Perilaku Pengguna Pedestrian Way

No.	Penggunaan dalam Variabel	Simbol	Makna
1.	Gerak perilaku	○	Berdiri
		●	Duduk
2.	Jenis perilaku sirkulasi	↔	Berjalan
		↔	Berjalan
		↔	Berlari

No.	Penggunaan dalam Variabel	Simbol	Makna
			Mengendarai sepeda motor
			Mengendarai sepeda
3.	Jenis aktivitas		Menghentikan kendaraan pribadi
			Memarkir mobil
			Memarkir sepeda motor
			Menghentikan kendaraan umum
			Memarkir kendaraan umum (ngetem)
			Memarkir sepeda
			Menghentikan sepeda

3.7.3 Analisis Tapak

Menurut White (1985: 6), analisis tapak merupakan suatu kegiatan riset praperancangan yang memusat pada kondisi lingkungan yang ada. Peran utama dari analisis tapak ini dalam perancangan adalah memberi kita informasi mengenai tapak sebelum memulai konsep-konsep perancangan dalam perencanaan tapak. Suatu gambaran tapak untuk menghasilkan informasi yang potensial adalah sebagai berikut:

1. Tautan Lingkungan
Penelitian dilakukan pada tata guna lahan dan bangunan penting.
2. Keistimewaan Fisik Alamiah
Penelitian dilakukan pada pepohonan dan elevasi.
3. Keistimewaan Buatan
Penelitian dilakukan pada tampilan *pedestrian way* dan *street furniture*.
4. Sirkulasi
Penelitian dilakukan pada lalu lintas kendaraan, parkir dan rute transportasi umum.
5. Utilitas
Penelitian yang dilakukan adalah lokasi tiang listrik dan telepon pada tapak.
6. Panca Indera
Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data kebisingan.
7. Iklim
Data mengenai iklim yang diperlukan adalah mengenai musim, curah hujan, suhu udara, kecepatan angin dan kelembaban.

3.8 Desain Survei

Tabel 3.7 Desain Survei

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data	Output Data	Sumber Data	Teknik Analisis	Output Analisis
1.	Mengetahui perilaku pengguna pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya	Kebutuhan	Tujuan pergerakan	Guna lahan yang dituju	Skoring kebutuhan pergerakan	Survei primer: ▪ Observasi kuisioner	<i>Multi Criteria Evaluation</i>	Lokasi <i>redesigned pedestrian way</i> terpilih
		Kenyamanan	Jalur berjalan kaki	a. Dimensi	Skoring			
				b. Keberadaan halangan	kenyamanan			
				c. Ketersediaan peristirahatan	jalur berjalan kaki			
				d. Kondisi pencahayaan				
				e. Kualitas permukaan				
		Penyeberangan		a. Ketersediaan	Skoring			
				b. Kapasitas	kenyamanan			
				c. Titik lokasi	penyeberangan			
				d. Keberadaan tundaan				
e. Kondisi turunan tepi jalan								
Ruang tunggu pemberhentian transportasi umum		a. Kebersihan	Skoring					
		b. Kapasitas	kenyamanan					
		c. Ketersediaan informasi	ruang tunggu					
		d. Titik lokasi	pemberhentian					
		e. Kondisi pencahayaan	transportasi umum					
Ruang publik		a. Ketersediaan	Skoring					
		b. Kesempatan untuk beraktifitas	kenyamanan					
		c. <i>Sense of place</i>	ruang publik					
		d. Keamanan						
		e. Aksesibilitas						
Kualitas lingkungan		a. Polusi	Skoring					
		b. Peneduhan	kenyamanan					
		c. Kebersihan	kualitas					
		d. Kebisingan	lingkungan					
		e. Pemeliharaan						
Penggunaan	Tingkat pelayanan	a. Jumlah pengguna b. Dimensi	Skoring tingkat pelayanan					
Perilaku	Karakteristik pengguna	Rentang usia pengguna	Tabulasi	Survei primer:	<i>Behavioral</i>	Identifikasi		

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data	Output Data	Sumber Data	Teknik Analisis	Output Analisis
		pengguna		<i>pedestrian way</i>	rentang usia pengguna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observasi pemetaan perilaku pengguna 	<i>Mapping</i>	perilaku pengguna pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya
			Gerak perilaku	Posisi tubuh pengguna saat melakukan aktivitas pada <i>pedestrian way</i>	Peta perilaku pengguna			
			Jenis perilaku sirkulasi	Perilaku yang dilakukan saat melakukan sirkulasi untuk melalui <i>pedestrian way</i>	Peta perilaku pengguna			
			Jenis aktivitas	Aktivitas yang dilakukan pada <i>pedestrian way</i> maupun yang mempengaruhi aktivitas pada <i>pedestrian way</i>	Peta perilaku pengguna			
			Kecenderungan pemilihan tempat beraktivitas	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan aktifitas	Peta perilaku pengguna			
			Kecenderungan pemilihan sirkulasi	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan sirkulasi	Peta perilaku pengguna			
2.	Mengevaluasi faktor fisik lingkungan pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya	Tautan Lingkungan	Tata guna lahan	Jenis guna lahan	Peta tata guna lahan	Survey primer: Observasi pemetaan guna lahan	Analisis Tapak	Evaluasi faktor fisik lingkungan pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya
			Bangunan penting	a. Lokasi bangunan b. Jenis bangunan penting	Peta bangunan penting	Survey primer: Observasi pemetaan bangunan penting		
		Keistimewaan Fisik Alamiah	Pepohonan	a. Lokasi penanaman b. Jenis pepohonan	Peta vegetasi	Survey primer: Observasi pemetaan vegetasi		
			Kontur	a. Ketinggian antara permukaan <i>pedestrian way</i> terhadap permukaan jalan b. Fasilitas <i>curb ramp</i>	Deskripsi kontur	Survey primer: Observasi kontur		

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data	Output Data	Sumber Data	Teknik Analisis	Output Analisis
		Keistimewaan buatan	Tampilan	a. Tekstur b. Warna c. Dimensi	Peta tampilan permukaan <i>pedestrian way</i>			
			<i>Street furniture</i>	a. Jenis <i>street furniture</i> b. Lokasi peletakan	Peta <i>street furniture</i>	Survey primer: Observasi pemetaan <i>street furniture</i>		
		Sirkulasi	Lalu lintas kendaraan	a. Jumlah kendaraan b. Kecepatan kendaraan c. Lebar jalan	Peta sirkulasi kendaraan	Survey primer: Observasi pemetaan lalu lintas kendaraan		
			Parkir	a. Sistem parkir b. Derajat kemiringan parkir	Peta sistem parkir	Survey primer: Observasi pemetaan sistem parkir		
			Rute transportasi umum	a. Jalur yang dilalui transportasi umum b. Jenis transportasi umum c. Fasilitas pemberhentian transportasi umum	Peta rute transportasi umum	Survey primer: Observasi pemetaan rute transportasi umum		
		Utilitas	Letak tiang utilitas	a. Letak tiang utilitas b. Letak tiang telepon	Peta jaringan utilitas	Survey primer: Observasi pemetaan utilitas		
		Panca Indera	Kebisingan	Persepsi pengguna mengenai kondisi kebisingan pada <i>pedestrian way</i>	Peta tingkat kebisingan	Survey primer: ▪ Kuisisioner kebisingan ▪ Observasi pemetaan kebisingan		
		Iklim	Musim	a. Musim b. Curah hujan	▪ Peta bayangan matahari ▪ Deskripsi iklim	▪ Survey sekunder: RTRW Kota Surabaya ▪ Survey primer: Observasi pemetaan bayangan		
			Suhu dan kelembaban	a. Temperatur udara b. Kelembaban udara				
			Angin	Kecepatan angin				
			Penyinaran matahari	a. Lintasan matahari b. Arah bayangan matahari				

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data	Output Data	Sumber Data	Teknik Analisis	Output Analisis	
3.	Menyusun konsep penataan lanjutan pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya	Perilaku Pengguna pada <i>redesigned pedestrian way</i>	Karakteristik pengguna	Rentang usia pengguna <i>pedestrian way</i>	Tabulasi rentang usia pengguna	matahari Hasil analisis: ▪ Peta analisis <i>Behavioral Mapping</i> ▪ Peta analisis tapak	Analisis Tapak <i>Superimpose</i>	Konsep penataan lanjutan pada <i>redesigned pedestrian way</i> di Kota Surabaya	
			Gerak perilaku	Posisi tubuh pengguna saat melakukan aktivitas pada <i>pedestrian way</i>	Peta analisis perilaku pengguna				
			Jenis perilaku sirkulasi	Perilaku yang dilakukan saat melakukan sirkulasi untuk melalui <i>pedestrian way</i>					
			Jenis aktivitas	Aktivitas yang dilakukan pada <i>pedestrian way</i> maupun yang mempengaruhi aktivitas pada <i>pedestrian way</i>					
			Kecenderungan pemilihan tempat beraktivitas	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan aktifitas					
			Kecenderungan pemilihan sirkulasi	Lokasi yang sering digunakan pengguna untuk melakukan sirkulasi					
			Faktor fisik lingkungan pada <i>redesigned pedestrian way</i>	Tautan lingkungan	Tata guna lahan				Peta analisis tapak
				Keistimewaan fisik alamiah	Bangunan penting				
					Pepohonan				
				Keistimewaan buatan	Elevasi				
					Tampilan <i>pedestrian way</i>				
				Sirkulasi	<i>Street furniture</i>				
					Lalu lintas kendaraan				
					Parkir				
				Rute transportasi umum					
Utilitas	Letak tiang utilitas								
Panca indera	Kebisingan								
Iklim	Musim								
	Suhu dan kelembaban								
	Angin								
Penyinaran matahari									