

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

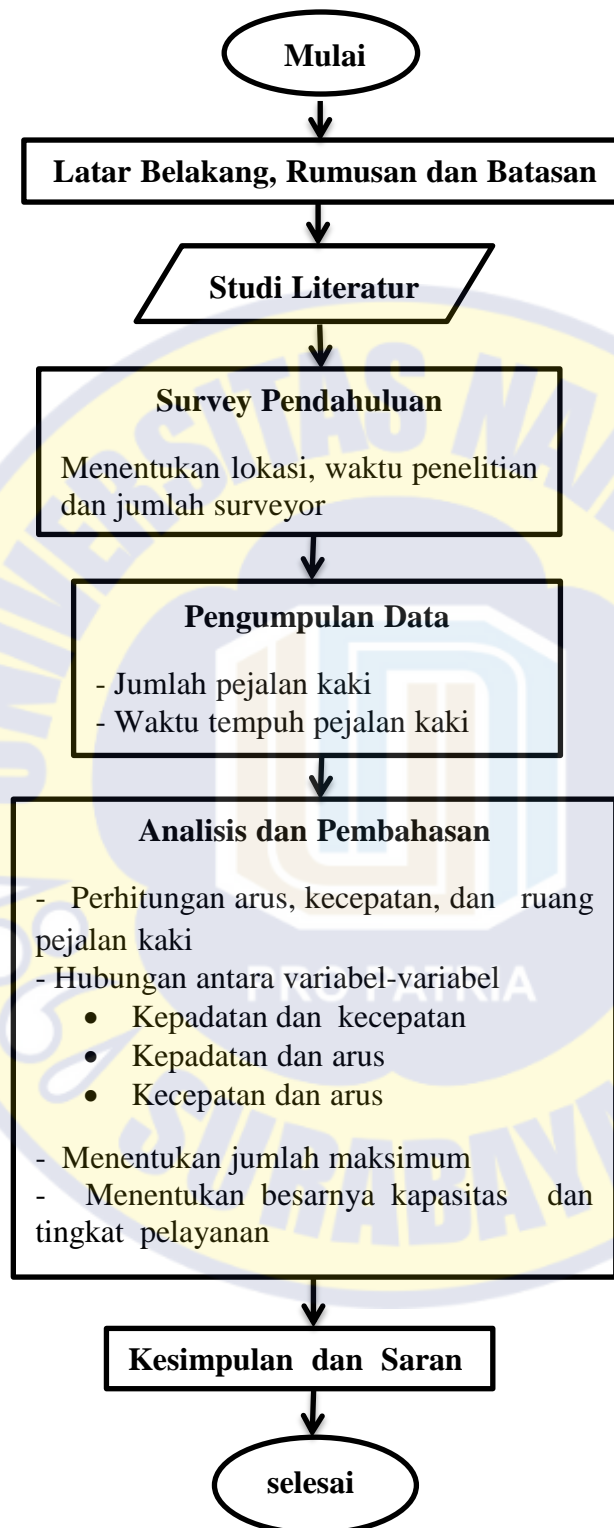
Dalam kegiatan penyusunan skripsi ini menggunakan metode survei dan metode analisis. Metode survei yaitu dengan menggunakan teknik manual dalam pengamatan dan pengambilan data di lapangan, sedangkan metode analisis yaitu dengan menggunakan metode regresi linier sederhana sesuai dengan cara yang digunakan oleh Greenshields.

Dalam metode regresi linier sederhana yang digunakan oleh greenshields mendapat hasil sebagai berikut :

- Hubungan antara kecepatan dan kepadatan yang bersifat linier
- Hubungan antara arus dan kecepatan bersifat parabolic
- Hubungan antara arus dan kepadatan bersifat parabolic

3.2 Diagram Alir

Secara garis besar penyusunan Laporan Tugas Akhir ini digambarkan melalui diagram alir (flowchart) pada gambar 3.1 sebagai berikut



Gambar 3.1 Diagram alir (flowchart)

3.3 Variabel Yang Diukur

Dalam studi ini variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah arah maksimum pejalan kaki, kecepatan pada saat arus maksimum. Kepadatan pada saat terjadi arus maksimum dan luas area yang tersedia untuk pejalan kaki pada terjadi arus maksimum.

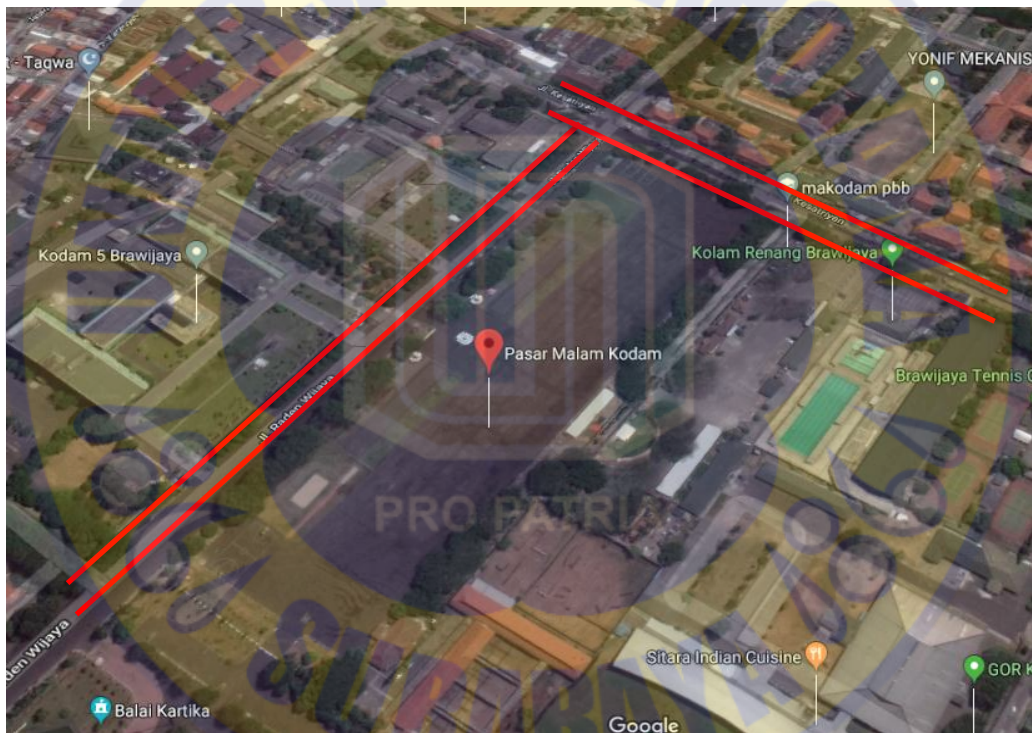
Data-data pejalan kaki tersebut diambil dengan menggunakan teknik manual. Nilai arus (flow) dihitung menurut jumlah pejalan kaki dari kedua arah yang melewati daerah observasi per menit per lebar efektif periode pengamatan jumlah pejalan kaki dihitung setiap 15 menit.

Untuk mengetahui nilai arus (flow) pejalan kaki dapat menggunakan rumus 2.1, untuk mengetahui nilai kecepatan rata-rata ruang pejalan kaki digunakan rumus 2.4, untuk mengetahui nilai kepadatan pejalan kaki dengan membagi besarnya nilai arus (flow) pejalan kaki dengan kecepatan rata-rata ruang pejalan kaki, seperti rumus 2.5, dan untuk mengetahui nilai ruang pejalan kaki dengan membagi besarnya nilai kecepatan rata-rata ruang dengan arus (flow), seperti rumus 2.6.

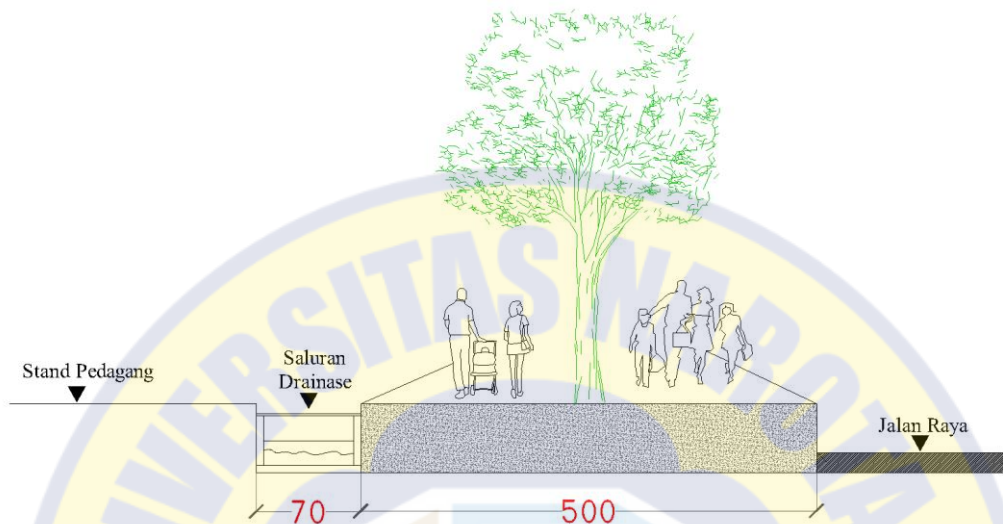
3.4 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Senin dan Sabtu selama 3 jam dari pukul 19.00 – 22.00 yang dianggap dapat mewakili aktifitas pergerakan pejalan kaki di mulai dari buka sampai tutupnya pasar malam kodam V Surabaya dengan interval 15 menit.

Penelitian ini dilakukan di jalan Raden Wijaya dan jalan Kesatriyan Surabaya, dengan penggal pengamatan sepanjang 15 meter. Penentuan lokasi penelitian diambil dari survai pendahuluan yang dilakukan sebelum waktu survai, dengan pertimbangan diambil pada bagian Barat dan Timur pada jalan Raden Wijaya dan di bagian Utara dan Selatan pada jalan Kesatriyan karena banyaknya pejalan kaki yang melewatinya bila dibandingkan penggal jalan lainnya.



Gambar 3.2 Peta Lokasi Pengamatan Jl. Raden Wijaya dan Jl. Kesatriyan



Gambar 3.3 Lokasi Pengamatan Pejalan Kaki

3.5 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yang disusun secara sistematis dengan tujuan agar bisa memberikan keterangan yang jelas, baik sebelum proses penyusunannya ataupun pada saat proses penyusunannya berlangsung.

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian, secara garis besar meliputi :

1. Melakukan pengkajian/studi pustaka yang berhubungan dengan penelitian dan rumus-rumus yang digunakan untuk kelengkapan pengetahuan tentang penelitian tersebut.

2. Penuangan gagasan atau ide yang dapat dituangkan ke dalam latar belakang, irumusan masalah dan batasan masalah.
3. Melakukan survei di lapangan untuk mendapatkan data jumlah pejalan kaki dan waktu tempuh pejalan kaki dengan menggunakan teknik manual.
4. Data-data dari lapangan kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan karakteristik pejalan kaki yang ada, seperti data perhitungan arus, kecepatan, kepadatan, dan ruang pejalan kaki.
5. Melakukan analisis data untuk menentukan besarnya kapasitas, menentukan nilai maksimum dan tingkat pelayanan jalan.
6. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai acuan membuat kesimpulan dan saran-saran mengenai penelitian tersebut.

3.6 Pelaksanaan Survei

3.6.1 Survei Pendahuluan

Survei ini dilakukan untuk memilih lokasi yang mendukung penelitian dan menentukan waktu penelitian yang tepat berdasarkan pada kegiatan yang ada di lokasi penelitian. Survei ini juga untuk memperkirakan kebutuhan-kebutuhan lain yang diperlukan dalam penelitian, seperti jumlah tenaga surveyor dan jumlah peralatan yang diperlukan

3.6.2 pelaksanaan Pengumpulan Data

Peralatan yang digunakan untuk pengumpulan data (surveyor) dan metode yang dipakai dalam proses pengambilan data sangat berpengaruh terhadap ketepatan hasil pelaksanaan pengumpulan di lapangan.

3.6.2.1 Peralatan yang digunakan

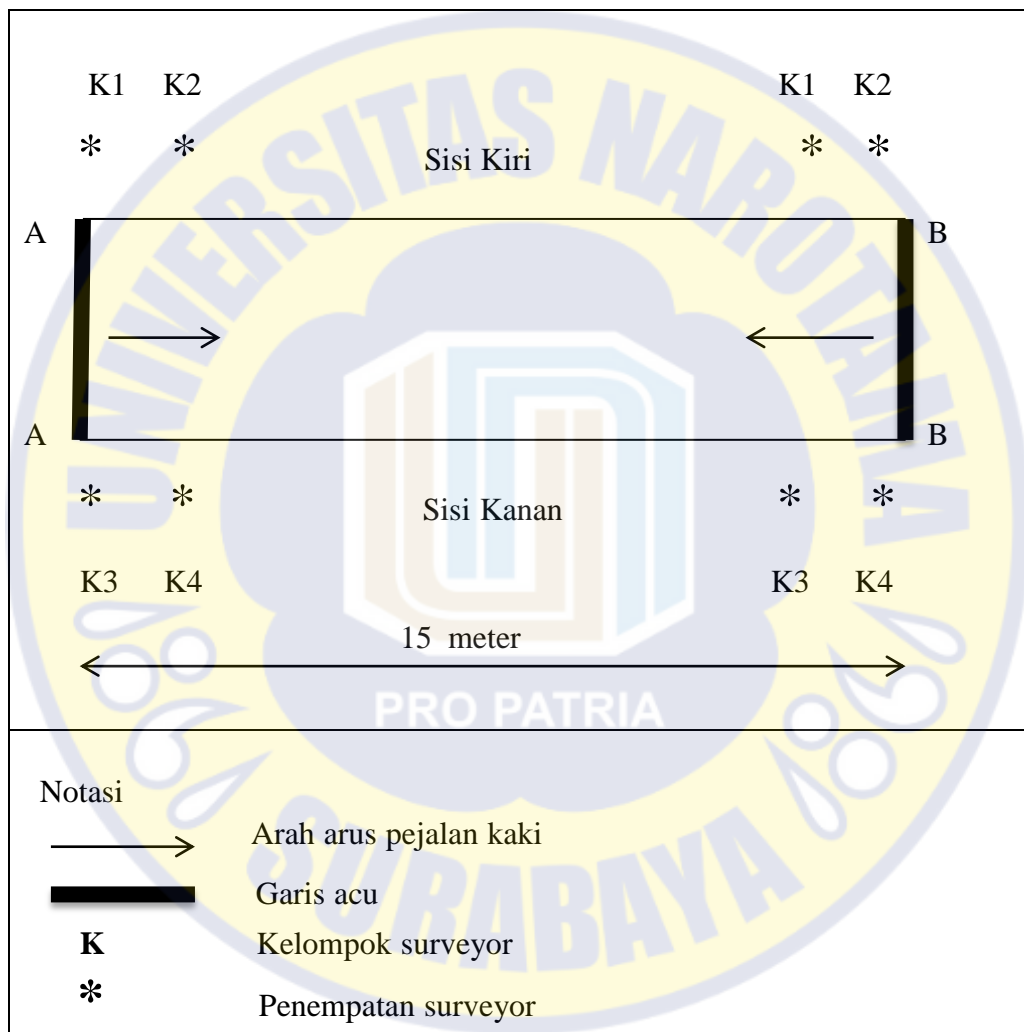
Peralatan yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data di lapangan harus menggunakan peralatan yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan secara teknis. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian.
2. Pita atau lakban, yang digunakan untuk menentukan batas penggal trotoar pengamatan.
3. Stop watch, yang digunakan untuk menghitung waktu tempuh pejalan kaki.
4. Petugas pengamat sebagai tenaga pengamat dan pencatat arus lalu lintas.
5. Kamera digital untuk merekam pergerakan lalu lintas.
6. Komputer/laptop sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data.

3.6.2.2 Surveyor

Pada masing-masing garis acu di tempatkan 4 surveyor. Dengan pembagian 2 kelompok berada di kiri-kanan trotoar, seperti pada Gambar 3.4 setiap kelompok surveyor terdiri dari 2 orang. Kelompok surveyor

yang berada di tepi garis acu A - A bertanggung jawab menangani pejalan kaki yang bergerak dari arah utara ke selatan, sedangkan surveyor yang berada di garis acu B-B bertanggung jawab menangani pejalan kaki yang bergerak dari arah selatan ke utara.



(Gambar 3.4 Pengamatan Surveyor)

Ada 4 kelompok pada masing-masing arus pejalan kaki yaitu kelompok pria dewasa, anak pria, wanita dewasa, dan anak wanita. Jadi agar tidak terjadi kesalahan pengumpulan data yang berganda, masing-

masing surveyor menangani satu kelompok pejalan kaki saja. Data tugas masing-masing surveyor dapat dilihat pada tabel.

Notasi : U = Utara, S = Selatan

Garis acu	Sisi	Kelompok Surveyor	Arah Arus Pejalan kaki	Kelompok Pejalan kaki
A – A	kiri	K1	U ke S / B ke T	pria dewasa
	kiri	K2	U ke S / B ke T	anak pria
	kanan	K3	U ke S / B ke T	wanita dewasa
	kanan	K4	U ke S / B ke T	anak wanita
B – B	kiri	K1	S ke U / T ke B	pria dewasa
	kiri	K2	S ke U / T ke B	anak pria
	kanan	K3	S ke U / T ke B	wanita dewasa
	kanan	K4	S ke U / T ke B	anak wanita

(Tabel 3.3. Tugas masing-masing Surveyor)

Kelompok K1 dan K3 terdiri empat surveyor, dua orang bertugas sebagai pengukur waktu tempuh setiap pejalan kaki yang memasuki garis acu, yang satu sampai ke garis acu berikutnya dengan jarak 15 meter. Sedangkan satu orang mencatat waktu tempuh pejalan kaki (dalam periode 15 menit) dari hasil pembacaan kedua surveyor tersebut.

Kelompok K2 dan K4 terdiri empat surveyor, dua orang bertugas sebagai pengukur waktu tempuh setiap pejalan kakii yang memasuki garis

acu, yang satu sampai ke garis acu berikutnya dengan jarak 15 meter. Sedangkan satu orang mencatat waktu tempuh pejalan kaki (dalam periode 15 menit) dari hasil pembacaan kedua surveyor tersebut.

3.6.2.3 Pengumpulan Data di Lapangan

Dengan adanya metode pengambilan data survei yang jelas, bertujuan agar dalam pelaksanaan penelitian tidak dijumpai hambatan. Dalam penelitian ini perhitungan kecepatan pejalan kaki dilakukan dengan urutan sebagai berikut :

1. Jalan Raden Wijaya dan jalan Kesatriyan kawasan pasar malam Kodam V Surabaya di lakukan penandaan dua garis acu dengan jarak diukur menggunakan pita ukur sepanjang 15 meter.
2. Pada saat seseorang pejalan kaki melintasi salah satu garis acu stop watch dihidupkan sampai seseorang tersebut melewati titik acuan berikutnya.
3. Untuk mengukur kecepatan aliran bebas, data dianggap gagal bila pejalan kaki berhenti sebelum melewati titik acu berikutnya seperti memasuki area pedagang.
4. Kecepatan pejalan kaki ditentukan dengan cara membagi jarak antara dua titik acu (15 meter) dengan waktu tempuh oleh pejalan kaki yang dilaluinya dalam sekali lintasan dan dinyatakan dalam satuan meter per menit.

Tabel 3.4. Contoh Tabel Data Survey

Waktu	Jumlah Pejalan kaki Dari Utara ke Selatan Jl. Raden Wijaya				
	Pria Dewasa	Anakn Pria	Wanita Dewasa	Anakn Wanita	Total
19.00 - 19.15					
19.15 - 19.30					
19.30 - 19.45					
19.45 - 20.00					
20.00 - 20.15					
20.15 - 20.30					
20.30 - 20.45					
20.45 - 21.00					
21.00 - 21.15					
21.15 - 21.30					
21.30 - 21.45					
21.45 - 22.00					
Jumlah	0	0	0	0	0
Waktu	Jumlah Pejalan kaki Dari Selatan ke Utara Jl. Raden Wijaya				
	Pria Dewasa	Anakn Pria	Wanita Dewasa	Anakn Wanita	Total
19.00 - 19.15					
19.15 - 19.30					
19.30 - 19.45					
19.45 - 20.00					
20.00 - 20.15					
20.15 - 20.30					
20.30 - 20.45					
20.45 - 21.00					
21.00 - 21.15					
21.15 - 21.30					
21.30 - 21.45					
21.45 - 22.00					
Jumlah	0	0	0	0	0