

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Cak Doko dan Tompelo, Kelurahan Oebobo, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang.

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian



Sumber : Google earth

3.2 Pelaksanaan Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Dengan mempertimbangkan pengaruh tingkat hambatan samping terhadap volume lalu lintas dan kecepatan maka survei dilaksanakan selama enam hari dimulai dari hari senin sampai sabtu. Survey pengumpulan data lalu lintas dilakukan pada jam-jam sibuk yaitu pada pukul 06:30 - 09:30 WITA untuk pagi hari, 11:00 – 14:00 WITA untuk siang hari, 17:00 – 20:00 WITA.

3.2.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi :

1. Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian.
2. Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survei.
3. Pencatat waktu (*stop watch*) untuk mengukur periode pengamatan dan waktu tempuh kendaraan.
4. Meteran *roll* yang digunakan untuk mengukur panjangnya jalan yang diteliti.
5. Komputer sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data.

3.2.3 Titik Pengamatan

Titik pengamatan di ruas Jalan Cak Doko dan Tompelo, Kecamatan Oebobo, Kelurahan Oebobo. Titik pengamatan dibagi menjadi empat segmen yaitu Segmen A, B, C dan D. Pada setiap segmen pengamatan ditempatkan 12 orang pengamat, masing-masing mempunyai tugas tersendiri yaitu delapan orang pengamat bertugas sebagai surveyor volume kendaraan yang dibedakan menjadi kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor, lalu dua pengamat lainnya bertugas sebagai surveyor hambatan samping yang terdiri dari kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk lahan samping, pejalan kaki dan penyeberang jalan. Untuk dua orang lainnya berfungsi sebagai surveyor waktu tempuh kendaraan.

3.3 Format Survey

1. Format survey untuk volume lalu lintas

Tabel 3.1 Format Survey Lalu Lintas

Waktu	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Total Kendaraan (smp/jam)

2. Format survey untuk waktu tempuh

Tabel 3.2 Format Survey Waktu Tempuh

Hari, Tanggal	Waaktu	Kecepatan Tempuh	
		Waktu tempuh (m/s)	Km/jam

3. Format survey untuk hambatan sampling

Tabel 3.3 Format Survey Hambatan Sampling

Sesi	Waktu	Pejalan Kaki / penyebrang jalan	Kendaraan Parkir	Kendaraan Tak bermotor (sepeda, becak)	Kendaraan Keluar masuk dari lahan samping

3.4 Prosedur Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan adalah data hasil survei yang berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder didapat langsung dari instansi-instansi terkait berupa data jumlah penduduk. Sedangkan data primer diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan.

3.4.1 Data Primer

Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Data volume lalu lintas

Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan jenis kendaraan berdasarkan klasifikasi kendaraan yaitu sepeda motor (MC), Kendaraan ringan (LV), Kendaraan Berat (HV). Pengumpulan data dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan pencatatan secara manual setiap 15 menit selama jam sibuk. Survei dilakukan oleh tiga surveyor pada titik pengamatan untuk setiap arah lalu lintas.

Kemudian pencatatan kecepatan kendaraan dilakukan untuk mengukur kecepatan dibatasi pada jarak 50 meter yang diwakili 5 kendaraan untuk masing-masing tipe kendaraan.

2. Data geometrik

Pengumpulan data geometrik jalan dilakukan dengan mengukur panjang segmen jalan yang diteliti kemudian menentukan bagian per segmen dan mengukur lebar jalan serta lebar bahu jalan. Dalam pengumpulan data ini digunakan meteran sebagai alat bantu ukur.

3. Hambatan Samping

Pelaksanaan survei untuk pengambilan data hambatan samping dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat aktivitas samping jalan yang terjadi selama waktu pengamatan. Survei hambatan samping dilakukan dengan cara menghitung langsung setiap tipe kejadian per 200 meter pada lajur jalan yang diamati. Tipe kejadian yang dicatat adalah jumlah kendaraan parkir di pinggir jalan, jumlah pejalan kaki yang menyeberang dan melewati pinggiran ruas jalan, kendaraan yang keluar masuk melalui halaman samping jalan, arus kendaraan lambat serta jumlah angkutan umum yang berhenti sementara sepanjang segmen pengamatan.

Survei dilakukan oleh 12 surveyor pada lajur jalan per 200 meter, di mana setiap surveyor menghitung semua tipe kejadian per 200 meter per jam.

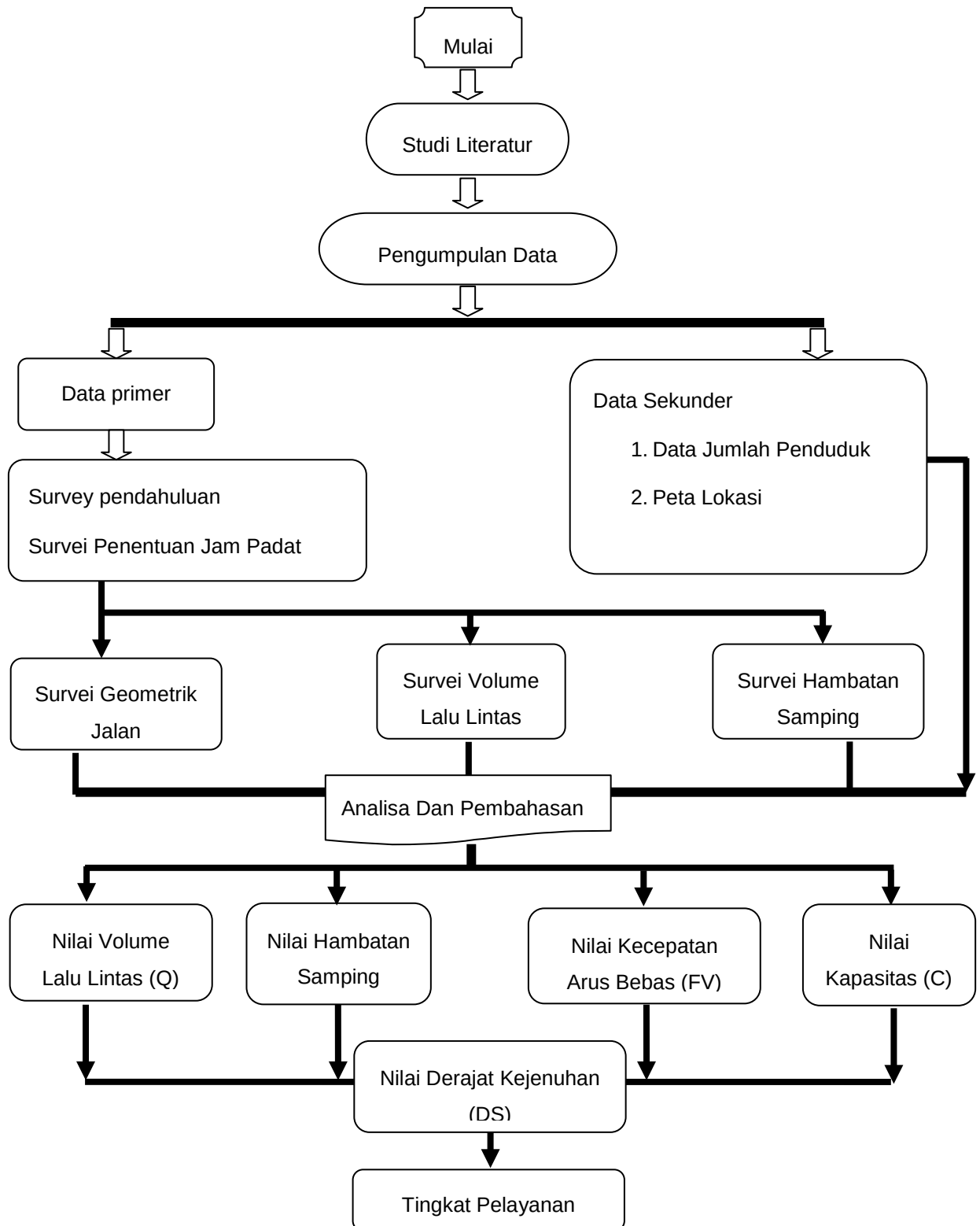
Pada titik pengamatan ditempatkan 12 orang pengamat, masing-masing pengamat mempunyai tugas tersendiri yaitu delapan orang pengamat bertugas mencatat volume kendaraan yang dibedakan menjadi kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor.

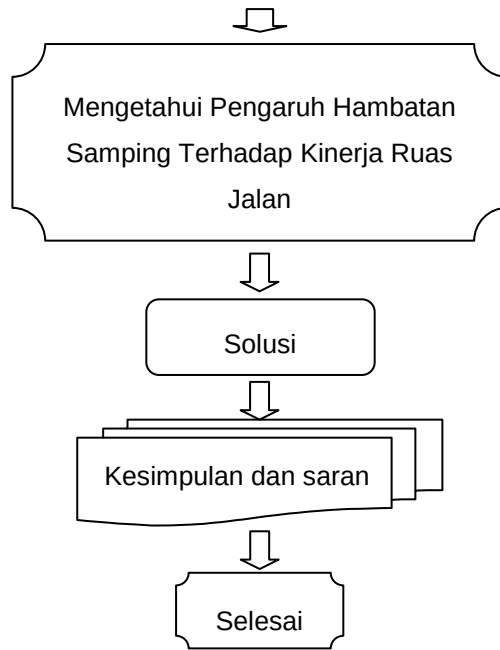
Lalu dua pengamat lainnya bertugas sebagai pencatat hambatan samping yang terdiri dari kendaraan parkir di pinggir jalan, kendaraan keluar masuk, pejalan kaki dan penyeberang jalan, serta kendaraan lambat.

Sedangkan dua orang mencatat waktu tempuh kendaraan dari satu titik pengamatan sampai titik pengamatan lainnya.

3.2 Proses Penelitian

3.2.1 Diagram Alir





3.2.2 Penjelasan Diagram Alir

1. Mulai

2. Studi Literatur

Mempersiapkan kebutuhan pengambilan data dan mempelajari teori-teori serta rumus yang akan dipakai dalam menghitung volume lalu lintas.

3. Pengumpulan Data

Data yang dimaksud meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder meliputi data jumlah penduduk yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Kupang dan Peta Lokasi yang diperoleh dari Google Earth. Data primer dapat diperoleh melalui survei langsung di lapangan yang meliputi survei pendahuluan untuk menentukan jam padat pada ruas jalan tersebut yang kemudian akan digunakan pada penelitian, survei hambatan samping untuk memperoleh nilai hambatan samping pada ruas jalan Cak Doko dan Tompelo, survei kecepatan untuk mengetahui nilai kecepatan arus bebas dan nilai kecepatan tempuh dan survei volume lalu lintas untuk mengetahui nilai lalu lintas.

Pada bagian survei hambatan samping menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang pertama yaitu; bagaimana kondisi hambatan samping saat ini. Rumusan masalah ini dapat terjawab dengan melakukan survei hambatan samping untuk mengetahui bagaimana kondisi hambatan samping pada ruas jalan Cak Doko dan Tompelo.

4. Analisa dan Pembahasan

Perencanaan dan pembahasan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Analisa dan pembahasan yang dilakukan meliputi:

1. Kecepatan Arus Bebas.

Nilai kecepatan arus bebas (FV) didapat melalui survei kecepatan. Perhitungan kecepatan arus bebas dilakukan untuk mengetahui kecepatan pada tingkat arus nol. Dari hasil perhitungan kecepatan arus bebas diperoleh kecepatan arus bebas untuk Ruas Jalan Cak Doko dan Tompelo.

2. Menghitung Arus Lalu Lintas Total (Q)

Dari hasil survei jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan selama periode waktu tertentu didapat total arus lalu lintas yang tertinggi yang akan digunakan untuk analisis nilai derajat kejenuhan.

3. Menghitung Kapasitas (C)

Perhitungan Kapasitas dilakukan untuk mengetahui arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan per satuan jam. Perhitungan kapasitas dilakukan guna mencari derajat kejenuhan.

4. Derajat Kejenuhan. (DS)

Nilai Derajat Kejenuhan dapat diketahui dengan cara membagi volume lalu lintas (Q) dengan nilai kapasitas jalan (C). Pada bagian ini juga menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang kedua yaitu: bagaimana kinerja ruas jalan saat ini?

Rumusan masalah ini dapat terjawab apabila nilai derajat kejenuhan untuk ruas jalan Cak Doko dan Tompelo diketahui.

5. Kecepatan dan Waktu Tempuh.

Perhitungan kecepatan dan waktu tempuh dilakukan untuk mengetahui waktu tempuh dan kecepatan rata-rata dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan.

6. Mengetahui Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas

Dengan mengetahui nilai hambatan samping, nilai kapasitas, nilai kecepatan arus bebas, nilai kecepatan tempuh, nilai volume lalu lintas, nilai kecepatan arus bebas, nilai derajat kejenuhan maka dapat mengetahui pengaruh dari hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas pada ruas jalan Cak Doko dan Tompelo. Pada bagian ini juga menjawab rumusan masalah ketiga yaitu : bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas.

7. Tingkat Pelayanan.

Tingkat pelayanan merupakan tingkat pelayanan dari suatu ruas jalan yang menggambarkan kualitas suatu jalan dan merupakan batas kondisi pengoperasian. Dengan mengetahui tingkat pelayanan suatu ruas jalan maka dapat diberikan solusi yang tepat guna meningkatkan kualitas suatu jalan apabila tingkat pelayanan ruas jalan tersebut tergolong buruk.

5. Solusi

Memberikan solusi yang tepat guna memperbaiki kinerja ruas jalan apabila tingkat pelayanan ruas jalan tersebut tergolong buruk. Pada bagian ini juga menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang ketiga yaitu: bagaimana solusi yang dapat direncanakan untuk memperbaiki kinerja lalu lintas pada ruas jalan Cak Doko dan Tompelo.

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran akan diambil dari hasil penelitian yang dimaksudkan untuk menjadi referensi bagi pihak terkait dan peneliti selanjutnya.

7. Selesai.