

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian

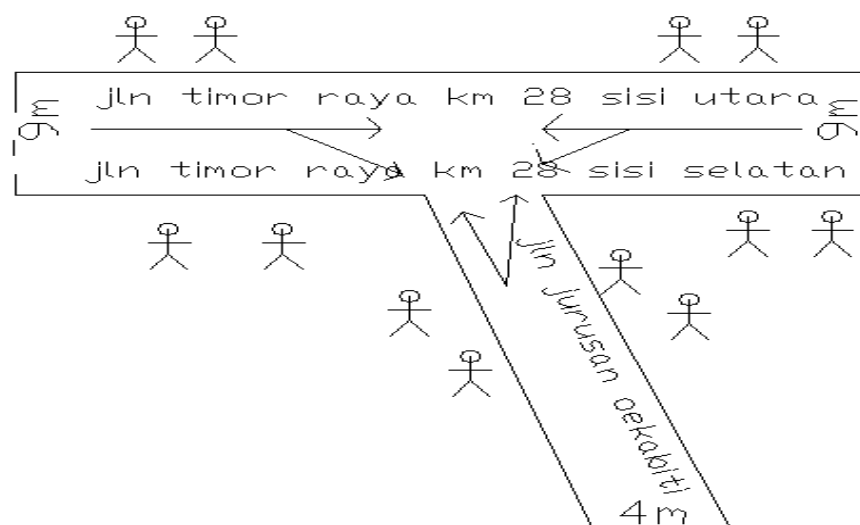
Penelitian ini dilakukan di simpang tiga jalan Timor Raya km 28 Oesao – jalan jurusan Oekabiti, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber : Google Eart

3.2 Titik Survey



Gambar 3.2 Titik Survey

3.3 Jenis Data

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yaitu :

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survey secara langsung yaitu dengan cara pengamatan, pencatatan, dan pengukuran. Data primer terdiri dari data kondisi geometrik, data jumlah arus lalu lintas, data kecepatan kendaraan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari study pustaka serta data dari instansi yang terkait dengan permasalahan yang ditinjau. Data sekunder meliputi data jumlah penduduk Kabupaten Kupang.

3.4 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil survey secara langsung di lokasi penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kupang.

3.5 Cara Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan melalui survey secara langsung di lokasi penelitian dengan menggunakan formulir isian seperti terdapat pada lampiran dan menggunakan peralatan seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 peralatan survey yang digunakan di lokasi penelitian.

No	Alat dan bahan	Fungsi
1	Alat tulis	Untuk mencatat jumlah kendaraan
2	Roll meter	Mengukur jarak
3	Formulir perhitungan volume kendaraan	Mempermudah pencatatan jumlah kendaraan
4	Jam	Menentukan lamanya waktu survey
5	Kompas	Penunjuk arah
6	Handphone	Dokumentasi survey
7	Stopwatch	Menghitung kecepatan kendaraan
8	Hand tally counter	Alat hitung kendaraan

3.6 Waktu Pengambilan Data

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah pada jam sibuk pergerakan arus lalu lintas di lokasi penelitian. Rencana waktu dan kegiatan penelitian ini seperti pada tabel 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.2 Rencana Waktu dan Kegiatan Pengambilan Data

Tanggal	Waktu	Kegiatan
12 –17 November 2018	07.00 -10.00	Menghitung hambatan samping dan volume lalu lintas yang terdiri dari kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor
	11.00-14.00	
	16.00-19.00	
18 November 2018	15.00-17.00	Pengukuran geometrik jalan di persimpangan

3.7. Proses Pengambilan Data

Tenaga pelaksana survey volume lalu lintas di lokasi penelitian yaitu beberapa teman mahasiswa teknik sipil angkatan 2014 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang berjumlah 12 orang. Survey arus lalu lintas di persimpangan jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti dilakukan pada jam sibuk. Prosedur survey dipersimpangan meliputi :

a. Kondisi Geometrik

Geometrik jalan dapat memberikan informasi lengkap tentang kondisi persimpangan dan arah pergerakan lalu lintas. Data kondisi geometrik meliputi data lebar jalan pada persimpangan, alinyemen vertikal, alinyemen horizontal, dan jarak pandang.

b. Kondisi Lalulintas

Data volume lalulintas diperoleh dengan menghitung banyaknya kendaraan yang melewati simpang dan diambil dengan penggalan waktu per 1 jam sehingga diperoleh data masukan berupa jam puncak yang dipakai dalam perhitungan.

c. Kondisi Lingkungan

Simpang tiga tak bersinyal jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti letaknya berada dalam wilayah pasar Oesao dan kawasan pertokoan.

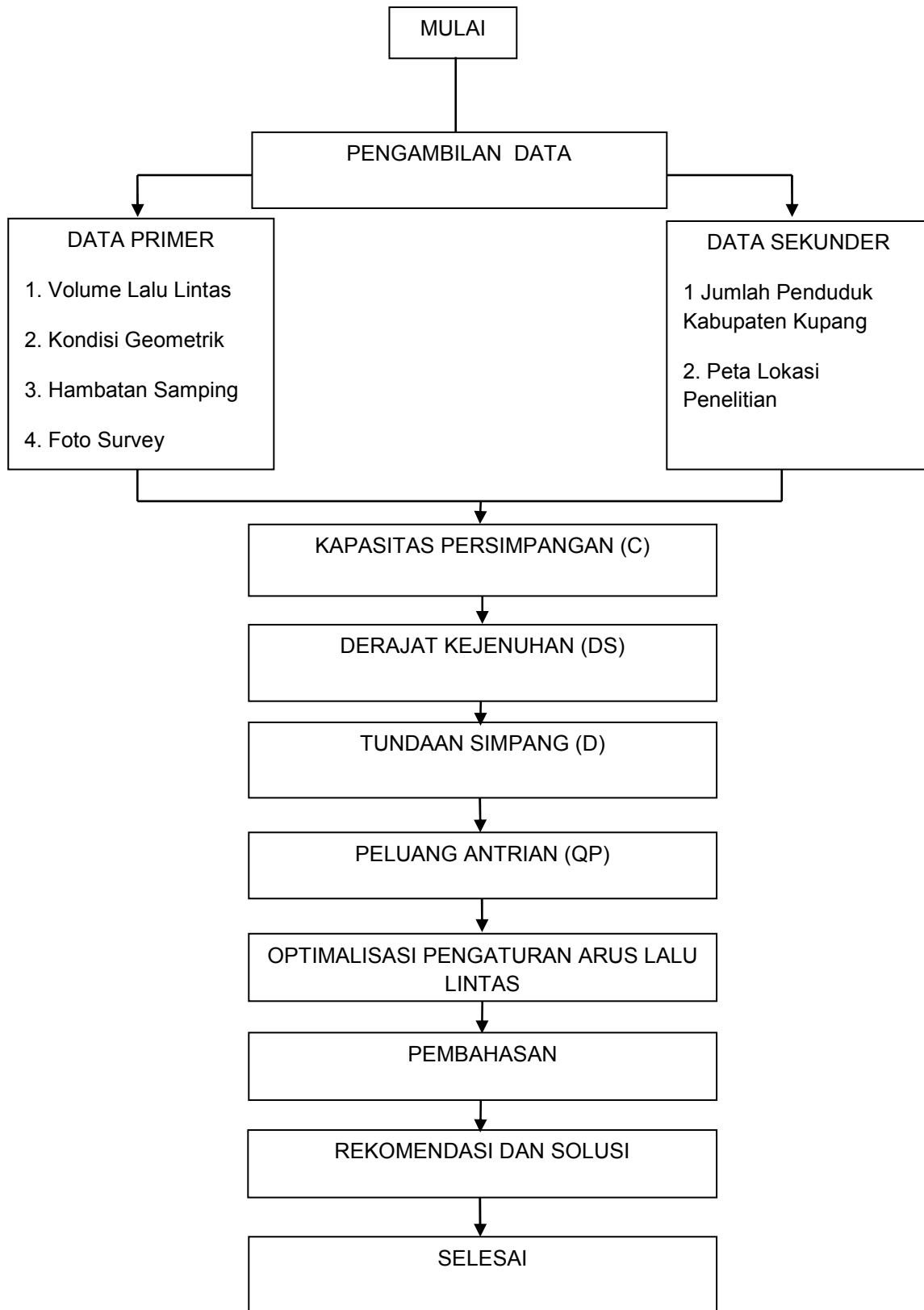
Tabel 3.3 Daftar Nama Petugas Survey Arus Lalu Lintas Kendaraan.

No	Nama Petugas	Kaki Persimpangan	Jenis Kendaraan	Arah
1	Rian Andry Ino Rony	Jalan Timor Raya (sisi utara)	1. Kendaraan berat 2. Kendaraan ringan 3. Sepeda motor 4. Kendaraan tak bermotor	Lurus Belok kanan
2	Yohan Aris Hendro Nando	Jalan Timor Raya (sisi selatan)	1.Kendaraan berat 2.Kendaraan ringan 3.Sepeda motor 4.Kendaraan tak bermotor	Lurus Belok kiri
3	Finsen Lena Tony Baldus	Jalan jurusan Oekabiti	1.Kendaraan berat 2.Kendaraan ringan 3.Sepeda motor 4.Kendaraan tak bermotor	Belok kiri Belok kanan

Tabel 3.4 Petugas Survey Kondisi geometrik

No	Nama	Kegiatan
1	Rian Andry yohan	Melakukan survey kecepatan kendaraan berikut ini : 1.Kendaraan berat 2.Kendaraan ringan 3.Sepeda motor 4.Kendaraan tak bermotor

3.8 Diagram Alir



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

3.9. Penjelasan Diagram Alir

Berdasarkan diagram alir metodologi penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut ;

a. Mulai

Tahap awal dalam melakukan kajian tentang optimalisasi pengaturan arus lalu lintas pada simpang tiga tak bersinyal di jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.

b. Pengambilan Data

Dalam penelitian ini terdapat dua proses pengambilan data yaitu :

1. Proses pengambilan data melalui survey secara langsung di lokasi penelitian, seperti pengambilan data primer yaitu volume lalu lintas, kondisi geometrik, kondisi lingkungan, dan foto survey.
2. Proses pengambilan data tidak melalui survey secara langsung di lokasi penelitian, seperti pengambilan data sekunder yaitu data jumlah penduduk kabupaten kupang dan peta lokasi penelitian.

c. Kapasitas Persimpangan (C)

Perhitungan kapasitas persimpangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat atau kemampuan pelayanan persimpangan untuk arus lalu lintas yang melewati daerah persimpangan tersebut.

d. Derajat Kejenuhan (DS)

Perhitungan derajat kejenuhan dilakukan untuk mengetahui tingkat kejenuhan arus lalu lintas yang melewati simpang tiga tak bersinyal di jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.

e. Tundaan simpang

Perhitungan tundaan simpang dilakukan untuk mengetahui besarnya waktu tundaan simpang, sehingga berdasarkan nilai tersebut maka bisa ditentukan tingkat pelayanan simpang.

f. Peluang antrian (QP)

Perhitungan Peluang antrian dilakukan untuk mengetahui tingkat presentase batas antrian minimum dan batas antrian maksimum.

g. Optimalisasi pengaturan arus lalu lintas

Optimalisasi pengaturan arus lalu lintas dilakukan untuk mengurangi waktu tundaan simpang dan peluang antrian sehingga tingkat pelayanan persimpangan menjadi lebih baik.

h. Rekomendasi dan solusi

Alternatif yang diperoleh untuk menaikkan tingkat pelayanan pada simpang tiga tak bersinyal di jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang berdasarkan hasil analisis arus lalu lintas..

i. Selesai

Tahap akhir dalam pembahasan masalah optimalisasi pengaturan arus lalu lintas pada simpang tiga tak bersinyal di jalan Timor Raya km 28 Oesao – Jalan Jurusan Oekabiti, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.