

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Jalan yang menjadi obyek penelitian dalam Tugas Akhir ini berada di wilayah Kabupaten Kota Kupang, Kecamatan Kelapa Lima, kelurahan Oesapa (*lihat Gambar 3.1*), yaitu Jalan Timor Raya Mulai sta 6 +400- sta 7 +400



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian
Sumber: Google earth 2018

3.2. Waktu Penelitian

Survei penelitian dilaksanakan selama 6 hari pada saat jam-jam sibuk, pada hari Senin, Selasa, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu pada pukul :

- Pagi : 07.00 – 09.00
- Siang : 12.00 – 14.00
- Sore : 17.00 – 19.00
- Malam : 20.00 – 22.00

Survey pada hari kerja diwakili oleh hari Senin dan Kamis sedangkan pada hari libur diwakili oleh hari Minggu, dalam durasi survei selama 8 jam dengan asumsi bahwa periode waktu tersebut intensitas aktivitas masyarakat cukup tinggi.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Data merupakan bagian-bagian yang dikumpulkan untuk menjadi sebuah informasi data sangat diperlukan dalam proses pembahasan dan analisis untuk mendapatkan tujuan akhir dari suatu penelitian sehingga data yang diambil harus melalui proses yang baik dan sistematis. Jenis Data yang di pergunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua data pokok yaitu data primer dan data sekunder

3.3.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari survei lapangan. Jenis data primer yang diambil meliputi:

1. Survey kondisi geometrik jalan.
2. Survey kerusakan jalan
3. Survey volume lalu lintas

Cara pengambilan data dilakukan langsung dilapangan dan dalam pelaksanaan penelitian ini, data yang dibutuhkan dalam penelitian ini pada dasarnya terbagi atas data karakteristik lalu lintas dan data kerusakan jalan. Cara pengambilan data primer didapat dari survey langsung dilapangan yaitu dengan dibuat formulir-formulir isian yang nantinya akan diisi oleh petugas survei (surverior) yang berada dilapangan/lokasi penelitian. Survey yang dilakukan dilapangan dapat jelaskan sebagai berikut:

1. Survey Pengukuran Geometrik Jalan

Pengukuran geometrik jalan dilakukan pada malam hari, karena pada malam hari arus lalu lintas tidak sepadat arus lalu lintas siang hari, dan agar tidak mengganggu arus lalu lintas yang melintas. Pengukuran ini meliputi pengukuran panjang segmen jalan, lebar jalan, lebar bahu, serta fasilitas pendukung yang ada dilokasi penelitian.

2. Survey kerusakan jalan

Data kerusakan jalan diperoleh dari data primer, yaitu mensurvei langsung di lapangan. Data ini berisi data dimensi dan luas kerusakan jalan berdasarkan klasifikasi kerusakan jalan dari Dinas Bina Marga, yaitu berupa tambalan, retak, lepas, lubang, alur, gelombang, dan amblas.

Tabel 3.1 Contoh formulir survei kerusakan jalan.

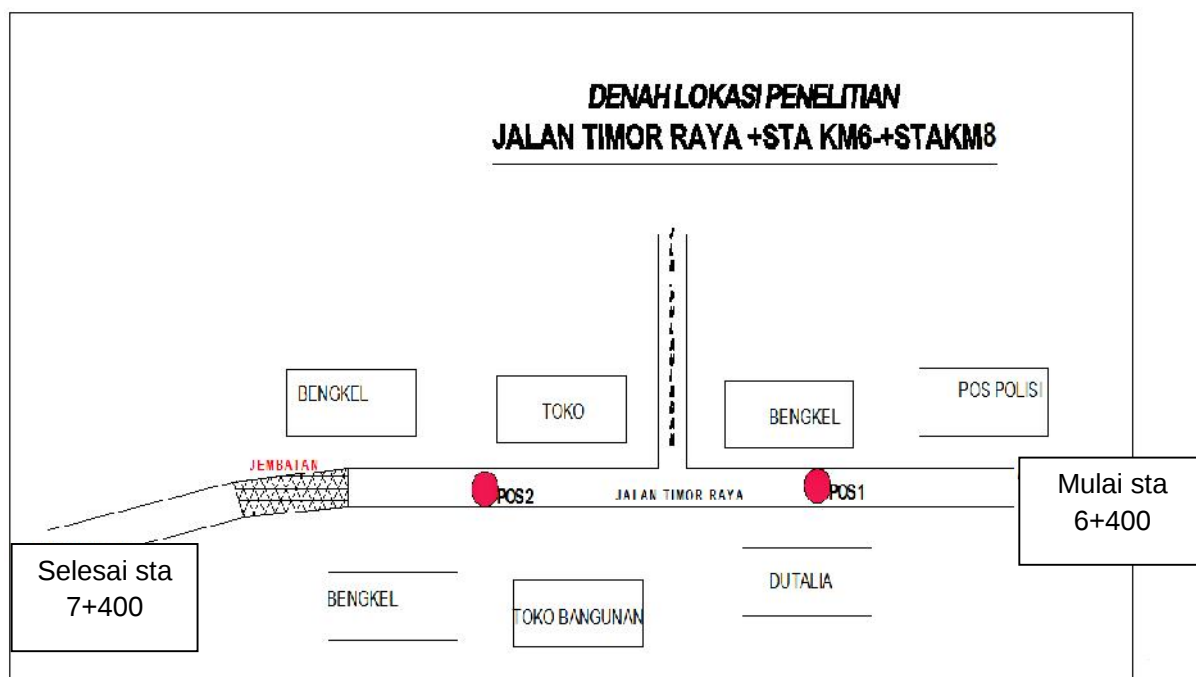
FORMULIR SURVEY KERUSAKAN JALAN											
							PROPINSI				
							KOTA				
							NAMA JALAN				
							TANGGAL				
							POS PENGAMATAN				
NO	JENIS KERUSAKAN	GAMBAR KERUSAKAN	STA	LUAS	LEBAR	KEDALAMAN	NP			BOBOT KERUSAKAN (NJ)	NQ
							PRESENTASE	KATEGORI	NILAI		
1.	Tambalan										
JUMLAH											
2.	lepas										
JUMLAH											
3.	lubang										
JUMLAH											
4.	alur										
JUMLAH											
5.	gelombang										
JUMLAH											
6.	ambles										
JUMLAH											
7.	belahan										
JUMLAH TOTAL Σ											

Sumber:Microsoft excel 2007,2018.

3. Survei volume Lalu Lintas

Survei lalu lintas dengan maksud untuk mengumpulkan data tentang kondisi jalan yang di tinjau seperti: besarnya arus lalu lintas dan waktu tempuh kendaraan sepanjang ruas jalan yang ditinjau. Survey dilaksanakan pada saat volume jam sibuk atau volume lalu lintas terpadat yang terjadi dan meliputi jenis kendaraan berat, kendaraan ringan ,sepeda motor,dan kendaraan tak bermotor yang melintas sepanjang segmen jalan. Pos pengamatan volume lalu lintas ditentukan dibeberapa titik pada lokasi survey (dapat dilihat pada gambar 3.2),

karena pada titik ini surveior dapat melihat dengan jelas kendaraan yang melewati pos pengamatan dicatat untuk tiap arah pergerakan selama periode survei (minimal 8 jam per hari), dalam setiap interval waktu pencatatan adalah 15" selama 3 jam untuk tiap interval selama 6 hari survey. Kemudian hasilnya dimasukan dalam formulir isian. Berikut merupakan sketsa lokasi pengambialn data volume lalu lintas dan contoh formulir survey arus lalu lintas.



Gambar 3.2 Titik pengatan volume lalu lintas.
Sumber: Autocad 2007.

Tabel 3.2 Contoh Formulir Survey Arus Lalu Lintas

Formulir survey volume lalu lintas		Propinsi		
		Kota		
		Nama jalan		
		Tanggal		
		No Pos pengaamatan		
		cuaca		
waktu	Sepeda motor	Kendaraan ringan	Kendaraan berat	Kendaraan tidak bermotor

Sumber : MKJI.

3.3.2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur, berupa publikasi-publikasi atau brosur-brosur melalui pihak lain (lembaga atau instansi) untuk mendapatkannya maka harus mendatangi langsung instansi yang terkait dengan penelitian. Data tersebut biasanya digunakan untuk mendukung data primer. Data ini meliputi :

1. Peta lokasi penelitian.
2. Jumlah penduduk tahun 2018.

3.3.3. Alat dan bahan,serta anggota tim survei lapangan penelitian.

Pada pelaksanaan penelitian dilapangan digunakan beberapa alat bantu sebagai berikut. Pada kegiatan survey, alat dan bahan serta anggota tim survey sangat diperlukan di lapangan untuk keperluan pengambilan data dan akan digunakan dalam pengolahan data yang telah diambil. Adapun alat yang digunakan dalam survey lapangan meliputi :

1. Alat dan bahan penelitian

a) Meteran

Berhubungan dengan penelitian ini mengukur dengan menggunakan meteran sesuai standar petunjuk SNI, Dirjen Bina Marga (*survey inventarisasi geometri jalan perkotaan*).

b) Stopwatch .

Untuk menghitung waktu tempu kendaraan.

c) Alat tulis berupa pulpen, pensil dan buku untuk mencatat arus kendaraan yang melintasi segmen jalan dan mencatat kendaraan yang melakukan parkir dibadan jalan.

d) *Handycam*, untuk merekam dan dokumentasi semua kejadian

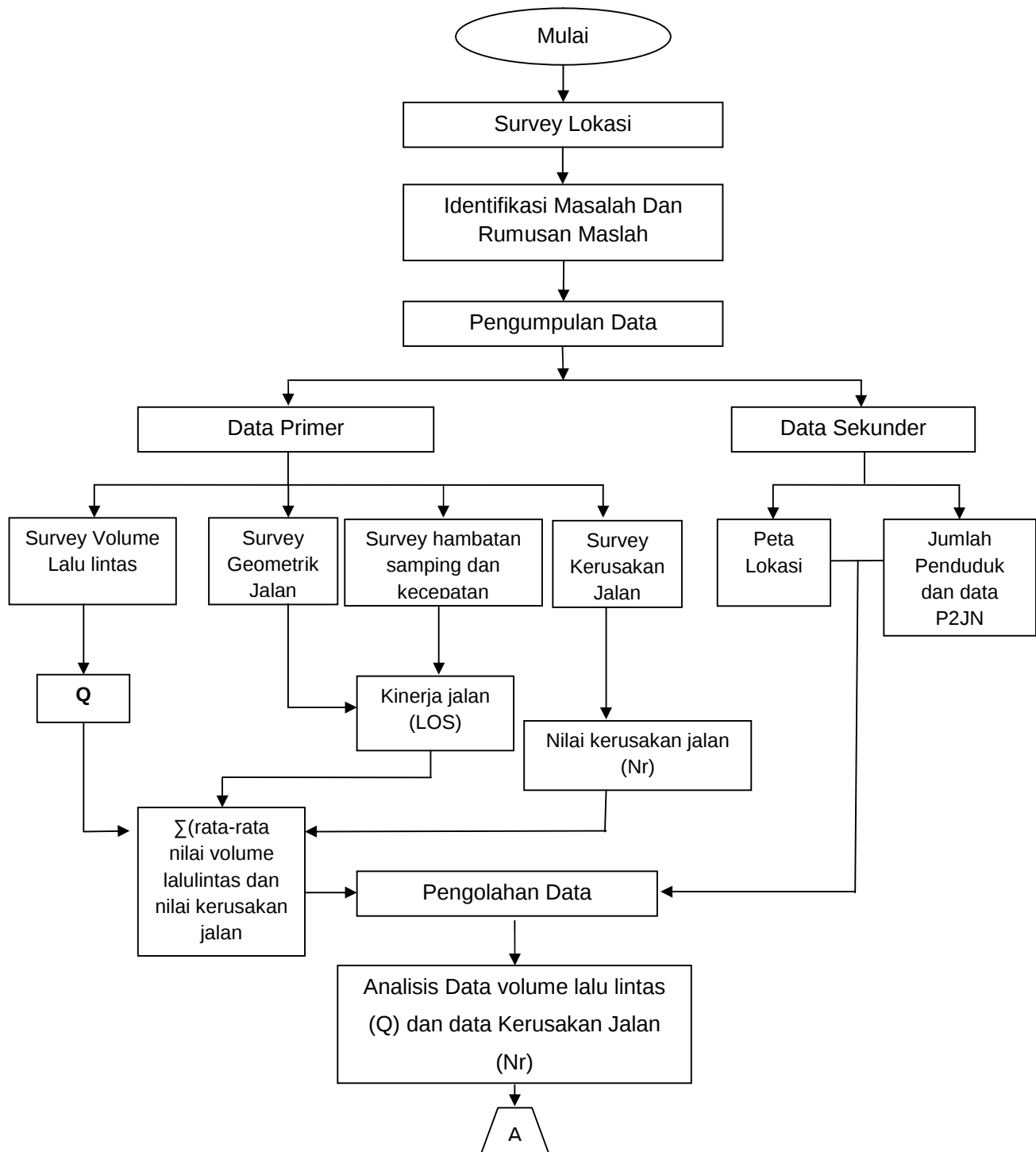
Sedangkan untuk pengolahan data menggunakan perangkat *computer*.

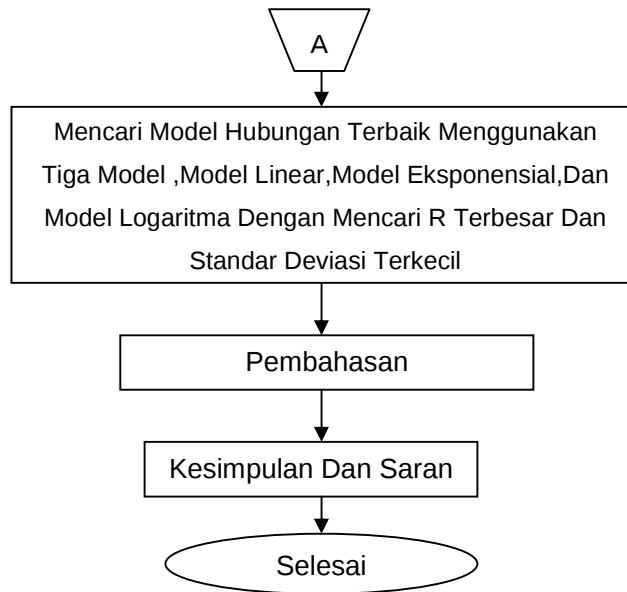
2. Anggota tim survei lapangan.

Dalam pelaksanaan survei pengambilan data volume lalu lintas, yang sangat di perlukan dalam melakukan survei pengambialan data volume lalu lintas yaitu ,anggota tim survey lapangan.Tanpa adanya tim survei lapangan pasti pelaksanaanya tidak berjalan dengan baik dan lancar,Untuk mendapatkan data data yang akurat dari lapangan maka peneliti membutuhkan bantuan dari 6 orang untuk membantu dalam mencatat volume kendaraan yang ada di lapangan,dari 6

orang tersebut di bagi menjadi 2 orang di satu titik ,1 orang mencatat kendaraan yang datang dari arah timur-barat ,1 orang lagi mencatat kendaraan yang datang dari arah barat –timur,begitupun selanjutnya di titik 2 dan 3.

3.4. Diagram Alir





3.5. Penjelasan Diagram Alir

1. Mulai

2. Survey lokasi.

Langkah awal untuk mengetahui keadaan apa saja yang ada di lokasi penelitian sebaiknya sang peneliti melakukan survei lokasi terlebih dahulu, karena dengan melakukan survei lokasi tahap awal nanti dengan mudahnya kita untuk mengetahui kendala atau permasalahan yang harus diteliti, dan bisa dilihat situasi dan kondisi di lapangan atau sebagai pokok permasalahan yang akan kita teliti.

3. Identifikasi Masalah Rumusan masalah.

Identifikasi Masalah merupakan pengenalan masalah atau inventarisir masalah. Salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting di antara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa kita temukan lewat studi literatur atau lewat pengamatan lapangan (observasi, survey). Masalah penelitian bisa didefinisikan sebagai pernyataan yang mempermasalahakan suatu variabel atau hubungan antara variabel pada suatu fenomena. Sedangkan variabel itu sendiri dapat didefinisikan sebagai pembeda antara sesuatu dengan yang lain.

Rumusan masalah akan menjadi penentu apa bahasan yang akan dilakukan dalam penelitian. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam perumusan masalah, kemudian akan dijawab dalam proses penelitian dan tertuang secara sistematis dalam laporan penelitian. Semua bahasan dalam laporan penelitian, termasuk juga semua

bahasan mengenai kerangka teori dan metodologi yang digunakan, semuanya mengacu pada perumusan masalah. Oleh karena itu, ia menjadi titik sentral. Disinilah fokus utama yang akan menentukan arah penelitian. untuk perumusan masalah

4. Pengumpulan Data.

Dalam melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengambilan data. Data yang di kumpulkan adalah data primer yang di peroleh dari hasil survey di lapangan dan data sekunder yang diambil dari buku-buku referensi yang berkaitan dengan penelitian ini

A. Data primer

Data primer yang dibutuhkan antara lain: Data geometrik jalan atau data inventori jalan, data kerusakan jalan, dan data volume lalu lintas.

1. Data Geometrik jalan.

Data geometrik jalan yang di peroleh dari pengukuran langsung di lapangan yaitu lebar jalan dan panjang segmen jalan, serta lebar bahu dan fasilitas pendukung jalan. Data geometrik jalan di pakai untuk mengetahui faktor penyesuaian lebar jalan (FCw) dalam perhitungan kapasitas. .

2. Data Volume lalu lintas.

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Satuan volume lalu lintas umumnya dipergunakan sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar lajur adalah: Lalu Lintas Harian Rata-rata, Volume jam perencanaan, dan Kapasitas (Sukirman, 1994). Volume puncak diperoleh dari hasil hitungan survei volume arus lalu lintas yang tertinggi yang sudah di konversikan kedalam satuan mobil penumpang (smp) dalam satu jam setiap harinya selama 6 hari survei. Volume di pakai untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kerusakan jalan dan penyesuaian pemisah arah (FCsp dalam perhitungan kapasitas dan juga di pakai untuk mengetahui rasio volume terhadap kapasitas (Q/C).

3. Survei hambatan sampling dan kecepatan

Melakukan survei hambatan sampling dan kecepatan guna untuk mengetahui seberapa besar kapasitas dan tingkat pelayanan jalan

4. Data Kerusakan jalan.

Data kerusakan jalan diperoleh dari data primer, yaitu mensurvei langsung di lapangan. Data ini berisi data dimensi dan luas kerusakan jalan berdasarkan klasifikasi kerusakan jalan dari Dinas Bina Marga, yaitu berupa tambalan, retak, lepas, lubang, alur, gelombang, dan amblas

B. Data Sekunder

Data sekunder yang di gunakan adalah data yang diambil dari badan pusat statistik berupa jumlah penduduk Kota Kupang 2018,Dan peta lokasi penelitian.

3.6. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan pengolahan data, data dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu dipecah-pecahkan dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat untuk menguji pertanyaan penelitian.proses pengolahan datanya sebagai berikut:

1. Menghitung kerusakan jalan antara lain:
 - a. Nilai pesentase kerusakan jalan (N_p).
 - b. Nilai bobot kerusakan jalan (N_j).
 - c. Nilai jumlah kerusakan jalan (N_q).
 - d. Nilai kerusakan (N_r)
2. Setelah menghitung kerusakan jalan selanjutnya sang peneliti menghitung volume kendaraan antara lain:
 - a. Kendaraan Ringan.
 - b. Kendaraan Berat.
 - c. Sepeda Motor.
 - d. Kendaraan Tidak Bermotor.

Setelah data diatas semuanya sudah didapat atau diolah , Berdasarkan besar nilai volume kendaraan dan tingkat kerusakan jalan .Hasil penelitian volume kendaraan dan nilai kerusakan jalan dianalisis dengan Analisis dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Exel untuk mencari tiga model ,dari ketiga model akan mencari model terbaik dengan melihat koefisien determinmisi R^2 terbesarnya .Variabel yang di gunakan adalah jenis volume kendaraan (X) dan nilai kerusakan jalan sebagai variable Y. Analisis dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Exel .

3.6 Pembahasan

3.7 Kesimpulan dan saran

Pada bagian ini akan di berikan berapa kesimpulan –kesimpulan tentang proses dari pembahasaannya yaitu pengaruh volume kendaraan terhadap kerusakan jalan serta tambahan saran saran dan rekomondasi penanganan masalah.

3.8 Selesai