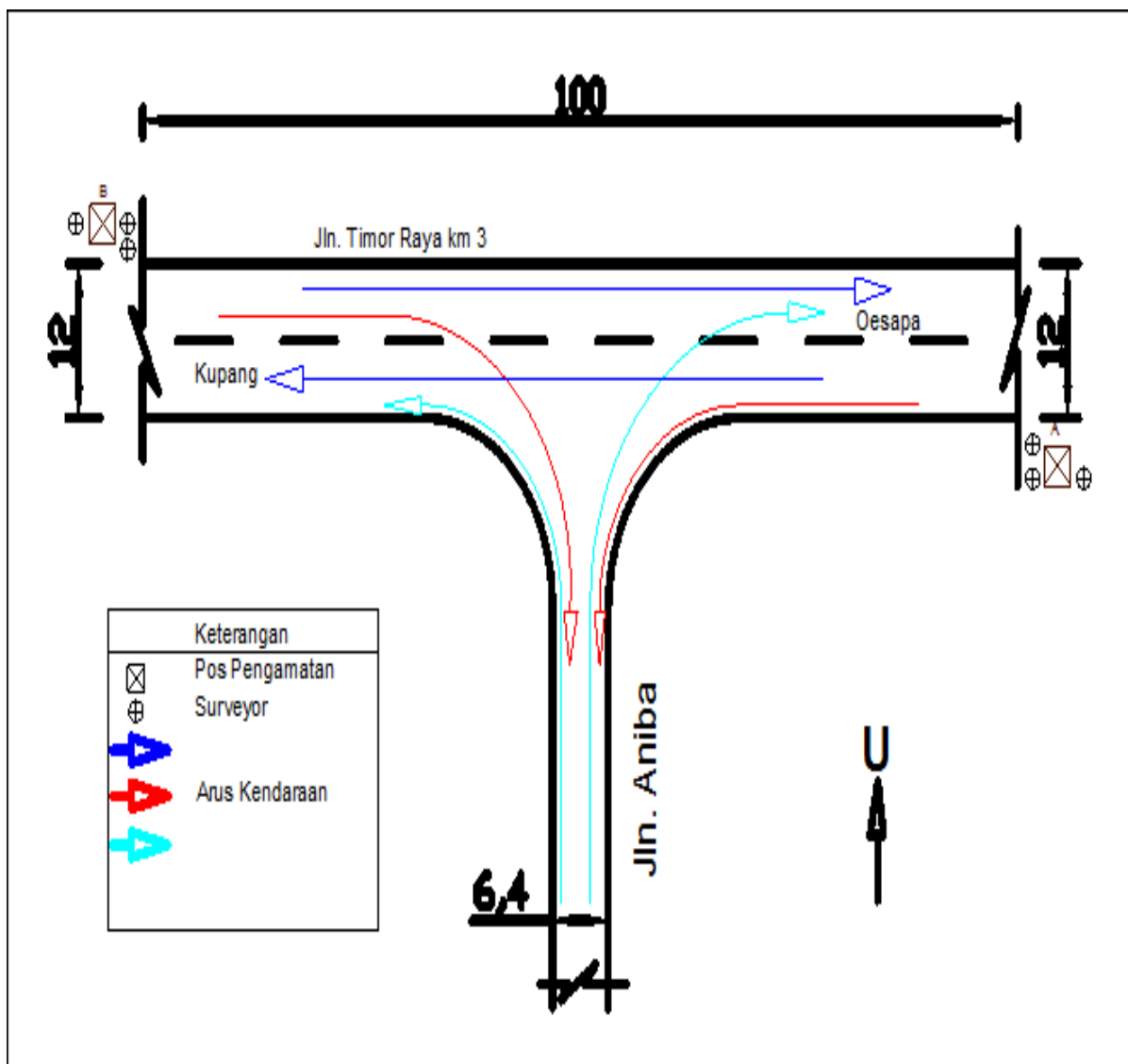


BAB III

METODE PENELITIAN

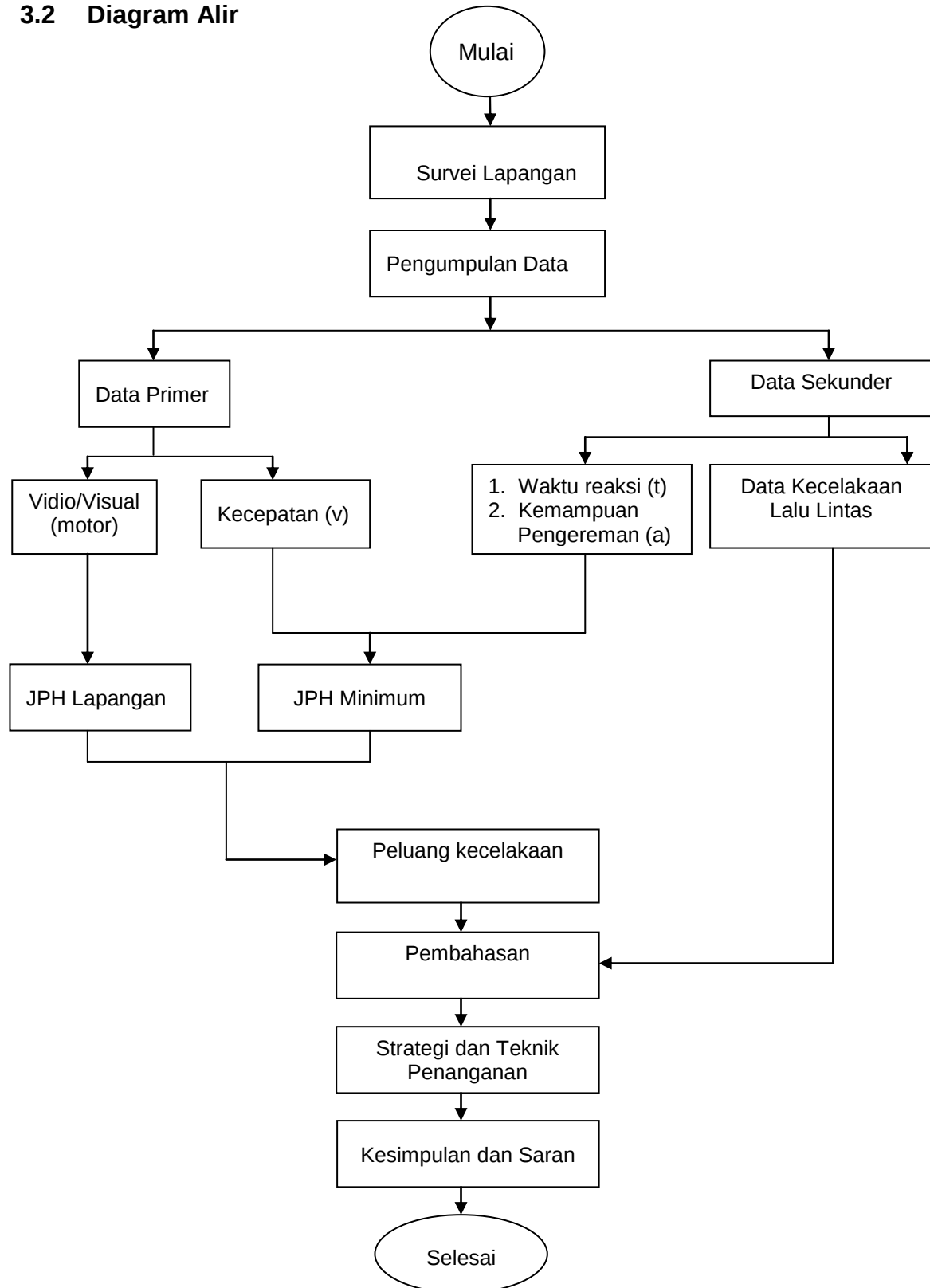
3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada persimpangan tiga tak bersinyal di ruas jalan Timor Raya km 3-jalan Aniba (Depan Hotel Sotis), lokasi tersebut berada di Kelurahan Pasir Panjang, Kecamatan Kota Lama, Kota Kupang. Sketsa lokasi seperti yang terlihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Sketsa lokasi Penelitian

3.2 Diagram Alir



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

3.3 Penjelasan Diagram Alir

3.3.1 Survei Lapangan

Berdasarkan pengamatan dan pengukuran di lapangan, kondisi kecepatan kendaraan roda dua (motor) pada ruas jalan Timor Raya km 3 (Depan Hotel Sotis) adalah ± 60 km/jam pada jam-jam sibuk (pada pagi, siang dan sore hari), sehingga sering terjadi adanya bahaya dengan jarak pandangan henti terhadap kendaraan yang masuk-keluar Jalan Aniba. Jarak pandang henti pada persimpangan ini dapat memicu terjadinya konflik antara kendaraan dengan kendaraan maupun kendaraan dengan pejalan kaki sehingga akan memengaruhi tingkat keamanan dan kenyamanan para pengguna jalan yang melewati persimpang tersebut.

Jarak pandangan henti yang terjadi pada simpang ini diakibatkan karena belum adanya pengaturan simpang secara baik, belum adanya rambu lalu lintas, kendaraan yang parkir di kiri dan kanan jalan, pemberhentian di bahu jalan, angkutan kota yang menaik dan menurunkan penumpang disertai pejalan kaki yang berjalan di bahu jalan maupun yang menyeberang di sekitar persimpangan. Semua permasalahan ini akan berpengaruh pada besarnya peluang terjadinya kecelakaan dengan dampak keparahan amat ringan sampai amat berat.

3.3.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pengumpulan data dilokasi berupa data pengambilan video/visual dan data kecepatan rata-rata. Untuk data sekunder yang merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait dan referensi jurnal berupa data kecelakaan Kota Kupang dalam jumlah kejadian untuk 5 tahun terakhir, data kemampuan pengereman dan waktu reaksi.

3.3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari lapangan dengan cara survei langsung pada lokasi yang sudah ditentukan yaitu pada ruas jalan Timor Raya km 3 - jalan Aniba (Depan Hotel Sotis) Kota Kupang. Survei dilakukan pada masing-masing arah jalan (arah Oesapa-Kupang dan Kupang-Oesapa) pada persimpangan dengan jarak pengamatan 50 meter. Ada dua pos pengamatan pengambilan video/visual dan perhitungan kecepatan yang telah ditentukan untuk masing-masing arah jalan yang diamati yakni pos pengamatan A dan B. Setiap pos pengamatan ditempati oleh tiga orang

surveyor. dua orang surveyor bertugas menghitung kecepatan dan satu orang bertugas dalam pengambilan rekaman video. Waktu survei dilaksanakan selama 3 hari (tiga hari) dengan cuaca yang cerah dan dilakukan selama 9 jam survei (untuk 3 hari), dibagi dalam tahap-tahap sesuai dengan kondisi arus lalu lintas pada jam-jam sibuk atau pada jam puncak (pagi hari pukul 06:00-07:00, siang hari 12:00-13:00, dan sore hari 16:00-17:00 WITA). Ada dua pos Adapun peralatan yang dipakai sesuai dengan fungsinya yang dibutuhkan dalam melakukan survei yang tercantum pada tabel 3.1

Table 3.1 Jenis dan Fungsi Alat

No	Jenis Alat	Fungsi Alat
1	Pena, jam, <i>Stop watch</i> , dan kamera.	Mencatat, menentukan waktu survei dan dokumentasi di lapangan.
2	Meteran roll.	Mengukur jarak jalan di lokasi penelitian.

Data primer meliputi:

1. Data Video/ Visual

Data video/visual yang diambil adalah objek penelitian kendaraan roda dua (motor) saat melewati daerah yang ditinjau (arah Oesapa-Kupang dan Kupang-Oesapa) dalam melakukan pengereman saat melihat objek hambatan masuk/keluar persimpangan. Data ini digunakan untuk menentukan jarak pandang henti lapangan.

Cara pengambilan data video/visual adalah dengan merekam objek penelitian terhadap objek hambatan saat melintasi daerah yang ditinjau menggunakan dua kamera bermerek *sony*, dengan penempatan posisi kamera pada titik masuk daerah yang ditinjau untuk Oesapa-Kupang dan Kupang-Oesapa.

2. Kecepatan

Data kecepatan yang diambil adalah objek penelitian kendaraan roda dua (motor) saat melintasi daerah yang ditinjau (arah Oesapa-Kupang dan Kupang-Oesapa). Data ini digunakan untuk menentukan kecepatan rata-rata.

Cara melakukan survei kecepatan adalah dengan menghitung objek penelitian kendaraan roda dua (motor) Saat kendaraan bergerak memasuki titik awal yang sudah ditentukan, perhitungan dengan *stop watch* dimulai, dan pada saat kendaraan sampel mencapai titik akhir maka *stop watch* dihentikan lalu catat berapa waktu yang ditempuh

dari titik awal ke titik akhir. Data kecepatan yang disurvei di catat pada formulir survei lalu lintas seperti yang tercantum pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Formulir Survei Kecepatan

Formulir Survei	Provinsi	
	Kota	
	Arah Jalan	
	Hari/Tanggal	
	Titik Pengamatan	
	Cuaca	
Waktu	Jarak	Kecepatan

3.3.2.2 Data Sekunder

1. Data Kecelakaan Lalu Lintas

Data kecelakaan lalu lintas ini di dapat dari Direktorat Lalu Lintas Polda NTT untuk 5 tahun terakhir dalam jumlah kejadian/tahun. Data ini digunakan sebagai informasi korelasi dalam peluang terjadinya kecelakaan.

2. Waktu Reaksi (t)

Data waktu reaksi ini diperoleh dari kesamaan data (referensi rujukan da Costa dkk, 2018). Data ini digunakan untuk perhitungan jarak pandang henti minimum.

3. Kemampuan Pengereman (a)

Data Kemampuan Pengereman diperoleh dari kesamaan data (referensi rujukan da Costa dkk, 2018). Data ini digunakan untuk perhitungan jarak pandang henti minimum.

3.4 JPH Lapangan

Penentuan JPH lapangan di area persimpangan tak bersinyal dinyatakan sebagai rerata pilihan celah penyeberangan kritis (*critical crossing gap acceptance*) kendaraan yang masuk-keluar ke atau dari jalan minor. Apabila terjadi *crossing* 2 arah (akses masuk dan keluar simpang terjadi secara bersamaan), tundaan lalu lintas dan/atau geometri diperkirakan menjadi lebih tinggi.

3.5 JPH Minimum

Untuk perhitungan JPH minimum di area persimpangan tak bersinyal dihitung berdasarkan jarak reaksi dan *downshifting* dan jarak pengereman (Rumus 2.2 Bab II-8)

3.6 Peluang Kecelakaan

Untuk perhitungan nilai peluang kecelakaan dinyatakan dalam format keselamatan (*safety factor*), yaitu nilai peluang akibat gangguan jarak pandang dinyatakan sebagai rasio antara JPH lapangan terhadap JPH minimumnya < 1 (ambang batas faktor keselamatan). Dapat dilihat pada (Rumus 2.1 Bab II-7)

3.7 Pembahasan

Kecepatan rata-rata yang terjadi saat melintasi persimpangan merupakan kecepatan pada dua arah pengamatan yang kemudian dihitung rata-rata sehingga mendapatkan kecepatan rata-rata tiga hari pengamatan. Setelah kecepatan rata-rata didapat maka selanjutnya menentukan JPH lapangan dan menghitung JPH minimum. Setelah data analisis terkumpul selanjutnya melihat nilai peluang terjadinya kecelakaan dengan metode *safety factor* berdasarkan hasil hitungan JPH lapangan terhadap JPH minimum. Apabila nilai peluang $< 1,0$ (ambang batas nilai *safety factor*), maka ada peluang tabrak sehingga perlu adanya strategi dan teknik penanganan saat melintasi persimpangan tak bersinyal.

3.8 Strategi dan Teknik Penanganan

Setelah hasil analisa dan pembahasan selesai dilakukan, maka dibuat beberapa strategi dan teknik penanganan untuk menentukan solusi yang baik dalam hal memperkecil peluang terjadinya kecelakaan. Solusi yang di ambil untuk strategi dan teknik penanganan indikator peluang kecelakaan dinyatakan dalam model faktor keselamatan (*safety factor*). $SF = \frac{JPH\ lap}{JPH\ min} < 1,0$ dimana ambang batasnya adalah *safety*

factor lebih kecil atau sama dengan 1,0. Jika berbasis JPH, semakin kecil nilai *safety factor* (semakin mendekati 0,01) maka semakin tinggi peluang terjadinya kecelakaan. Supaya *safety factor* < 1,0 maka strategi yang digunakan adalah JPH minimum harus diperkecil.

Cara memperkecil JPH minimum:

- a. Batasan pilihan kecepatan harus dikurangi (Dep. PU,2004; Permenhub No. 111/2015)
- b. Tingkatkan kemampuan pengereman (da Costa Dkk, 2017)

3.9 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan atas hasil analisis yang berkaitan dengan jawaban atas pertanyaan pada tujuan dari penelitian sedangkan saran berisi masukan bagi para pembaca agar dapat memahami hasil dari penelitian dan juga sebagai masukan bagi penelitian lain yang tertarik untuk melakukan penelitian ini.