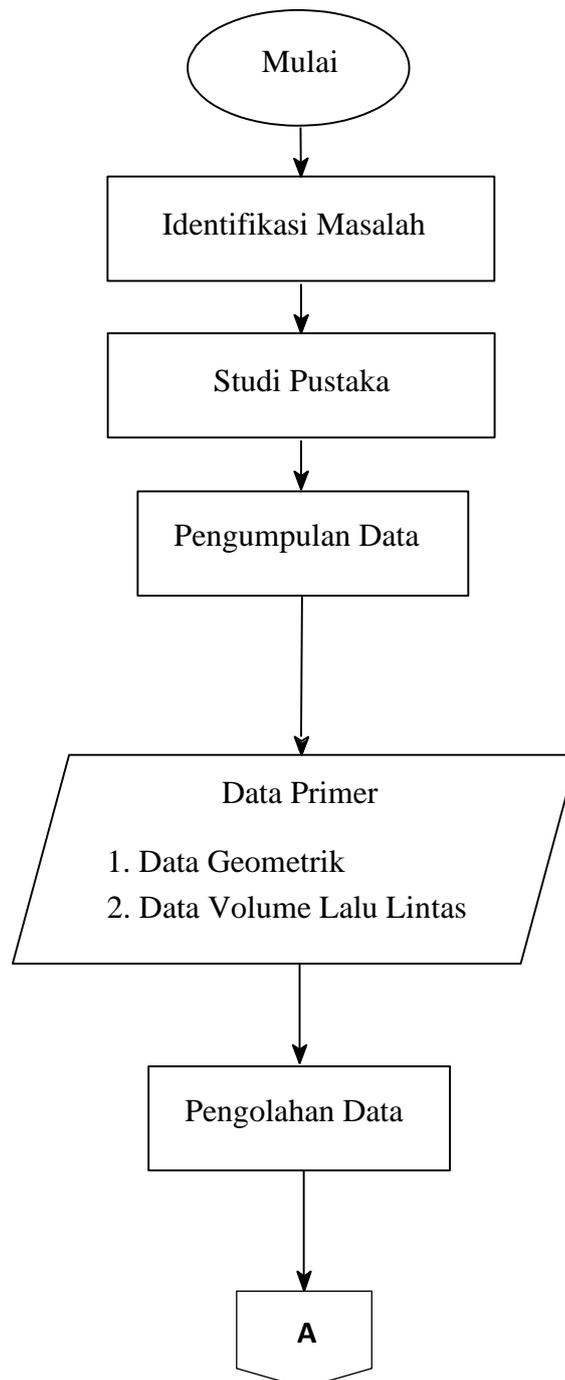


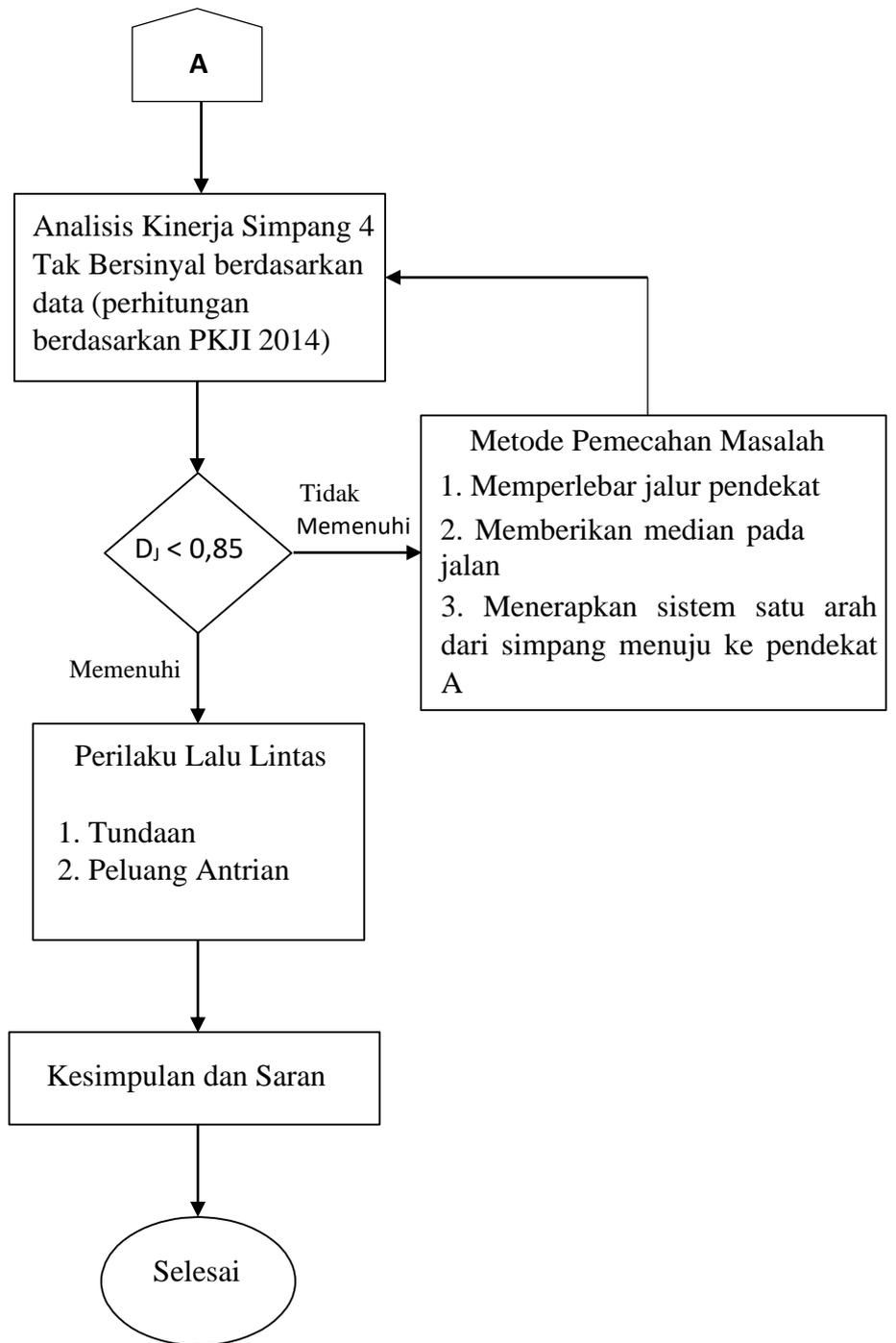
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir

Diagram alir merupakan bagan ilustrasi langkah-langkah, urutan dari suatu proses atau urutan kerja. Berikut merupakan Diagram alir urutan pengerjaan metodologi penelitian.

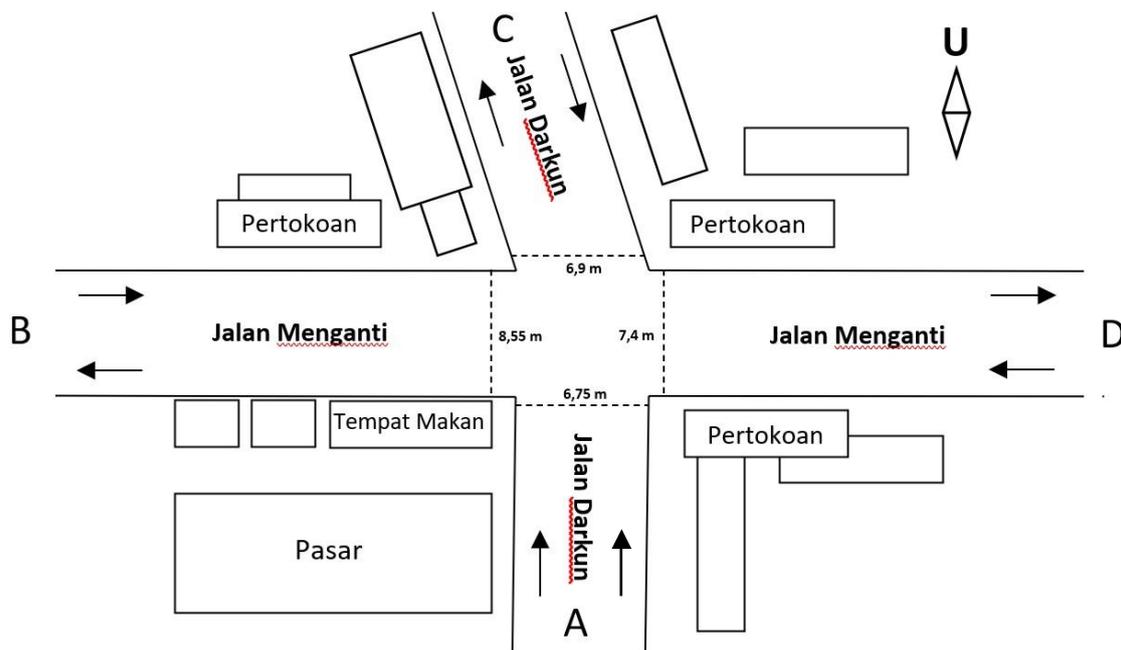




Gambar 3.1 Diagram Alir

3.2. Umum

Secara umum, metode penelitian ini akan menguraikan apa kebutuhan data, bagaimana memperoleh data serta mengolah data tersebut. Tujuan dari adanya metodologi ini adalah untuk mempermudah pelaksanaan dalam melakukan penelitian guna memperoleh pemecahan masalah dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, metodologi juga disusun dengan prosedur kerja sistematis, teratur, dan tertib sehingga dapat diterjemahkan secara ilmiah. Penelitian ini akan diawali dengan melakukan pengamatan kondisi lingkungan dan arus lalu lintas sekitar persimpangan. Setelah melakukan pengamatan maka akan didapat masalah-masalah pokok yang akan menjadi objek utama untuk mencari solusinya. Perhitungan arus lalu lintas pada persimpangan ini dilakukan pada lengan dari masing-masing persimpangan yang kemudian dijumlahkan menjadi arus lalu lintas total persimpangan. Perhitungan kinerja persimpangan ini dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014). Berikut merupakan denah eksisting simpang yang tersaji pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Denah Eksisting Simpang

3.3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan langkah awal setelah tahap persiapan dalam proses pelaksanaan evaluasi dan perencanaan yang sangat penting, karena dari sini dapat ditentukan permasalahan dan rangkaian penentuan alternatif pemecahan masalah yang

akan diambil. Adapun beberapa metode yang akan digunakan dalam pengumpulan data ini, antara lain :

3.3.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari lapangan yaitu, dengan melakukan pengukuran kondisi geometrik secara manual, serta melakukan survei volume lalu lintas dan hambatan samping.

a. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah simpang empat tak bersinyal dengan jumlah kendaraan yang keluar masuk pada tiap-tiap lengan dapat menimbulkan masalah pada kinerja simpang tersebut.

b. Waktu Penelitian

Waktu pengambilan data dilakukan selama 4 hari, yaitu selama 2 hari pada *weekday* dan 2 hari pada *weekend*. Penelitian akan dilakukan pada pukul 06.00-09.00, 11.00-14.00, 16.00-19.00 WIB.

c. Alat Penelitian

Beberapa hal yang dibutuhkan untuk survei lapangan sebagai berikut :

- Formulir survei, untuk mencatat jumlah dan jenis kendaraan (lihat tabel 3.1),
- Alat tulis seperti pena dan buku
- Meteran, untuk mengukur geometrik jalan,
- *Handphone* untuk merekam saat survei,
- Tripod sebagai penyangga *handphone* saat merekam.

Data survei kondisi geometrik persimpangan diperoleh dengan survei secara langsung pada lokasi penelitian yakni dengan melakukan pengukuran secara manual. Lalu data survei kondisi arus lalu lintas diperoleh dari semua kendaraan yang melewati persimpangan, dinyatakan dalam kend/jam.

Tabel 3.1 Formulir Survei

SIMPANG LANGKAH A: MENETAPKAN DATA MASUKAN A.1. DATA GEOMETRIK A.2. DATA ARUS LALU LINTAS				Tanggal:				Ditangani oleh:					
				Kota:				Provinsi:					
				Jalan Mayor:									
				Jalan Minor:									
Periode:													
Data Geometrik Simpang						Data Arus Lalu Lintas							
Median pada Jalan utama:						Sempit		Lebar					
Komposisi Lalu lintas (%):				KR=		KS=		SM=		Faktor skr:		Faktor k:	
Arus Lalu lintas				KR, ekr = 1,0		KS, ekr = 1,3		SM, ekr = 0,5		Q _{KB} Total		Q _{KT_B}	
				kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	kend/jam	skr/jam	R _B	kend/jam
Jalan Minor dari Pendekat A		Q _{BKi}											
		Q _{LRS}											
		Q _{BKa}											
		Q _{Total}											
Jalan Minor dari Pendekat C		Q _{BKi}											
		Q _{LRS}											
		Q _{BKa}											
		Q _{Total}											
Total jalan Minor, q _{mi}													
Jalan Mayor dari Pendekat B		Q _{BKi}											
		Q _{LRS}											
		Q _{BKa}											
		Q _{Total}											
Jalan Mayor dari Pendekat D		Q _{BKi}											
		Q _{LRS}											
		Q _{BKa}											
		Q _{Total}											
Total jalan Mayor, q _{ma}													
Total dari jalan Minor dan jalan Mayor		Q _{T,BKi}											
		Q _{T,LRS}											
		Q _{T,BKa}											
q _{TOT} = q _{mi} + q _{ma} =													
										R _{mi} = q _{mi} /q _{TOT} =			
										R _{KT_B} = q _{KT_B} /q _{KB} =			

3.3.2. Metode Pelaksanaan Survei

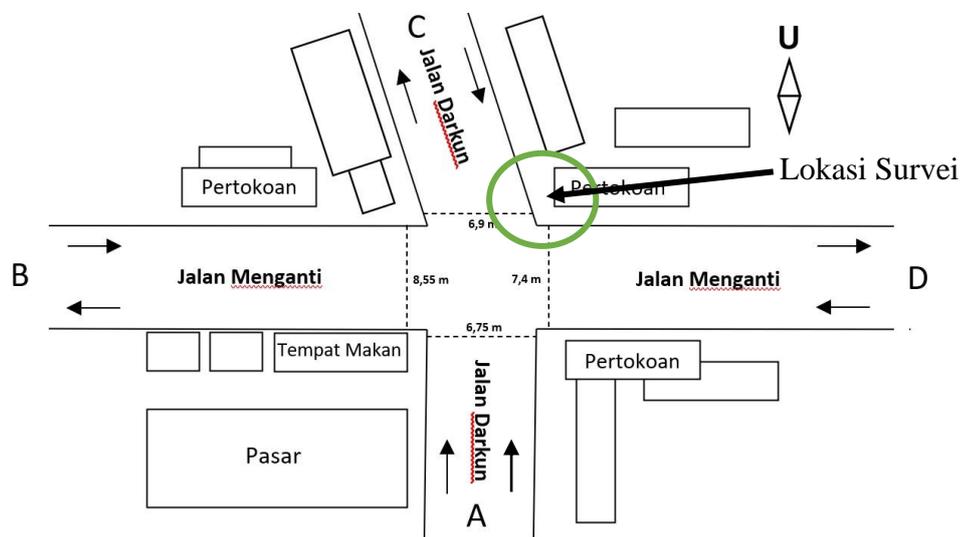
Berikut tata cara pelaksanaan survei pada simpang empat tak bersinyal jalan raya Menganti – jalan raya Darkun.

1. Survei dilakukan dengan menggunakan *handphone* dan *tripod* untuk merekam kondisi eksisting lalu lintas pada simpang.



Gambar 3.3 Survei menggunakan *handphone* dan *Tripod*

2. Kamera *handphone* merekam dengan mode kamera *ultrawide* sehingga akan terekam seluruh lengan simpang agar dapat menghitung volume arus lalu lintas.
3. Letak perekaman dengan *handphone* dan *tripod* tersaji pada gambar 3.2.



Gambar 3.4 Letak lokasi survei dengan perekaman

Keterangan :

○ : Letak lokasi survei

4. Berdasarkan perekaman saat survei, selanjutnya dari hasil perekaman tersebut akan dihitung jumlah volume arus lalu lintas yang masuk dari tiap lengan simpang yaitu :
 - Pendekat A : Belok kiri, lurus dan belok kanan
 - Pendekat B : Belok kiri, lurus dan belok kanan
 - Pendekat C : Belok kiri, lurus dan belok kanan
 - Pendekat D : Belok kiri, lurus dan belok kanan

3.4. Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang telah diperoleh, selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan identifikasi jenis kendaraan dan jenis permasalahan sehingga diperoleh analisis pemecahan masalah yang efektif dan terarah.

3.5. Analisis Simpang

Data-data survei yang diperoleh pada saat survei, selanjutnya dianalisis sehingga akan diperoleh permasalahan-permasalahan yang timbul pada simpang tersebut. Adapun permasalahan yang akan dianalisis adalah sebagai berikut :

1. Geometri Jalan

Analisis ini dilakukan guna mengetahui panjang, lebar dan median jalan.

2. Kinerja Simpang

Analisis ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui permasalahan yang ada pada simpang yaitu tundaan kendaraan, panjang antrian kendaraan dan jumlah kendaraan terhenti.

3.6. Metode Pemecahan Masalah

Setelah didapatkan analisis data maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif solusi untuk memecahkan masalah yang ada. Dalam penyelesaian masalah ini ditentukan beberapa alternatif solusi dan dipilih yang paling sesuai dengan kondisi simpang yang ada, yaitu :

- a. Memperlebar jalur pendekat
- b. Memberikan median pada jalan mayor
- c. Menerapkan sistem satu arah dari simpang menuju ke pendekat A