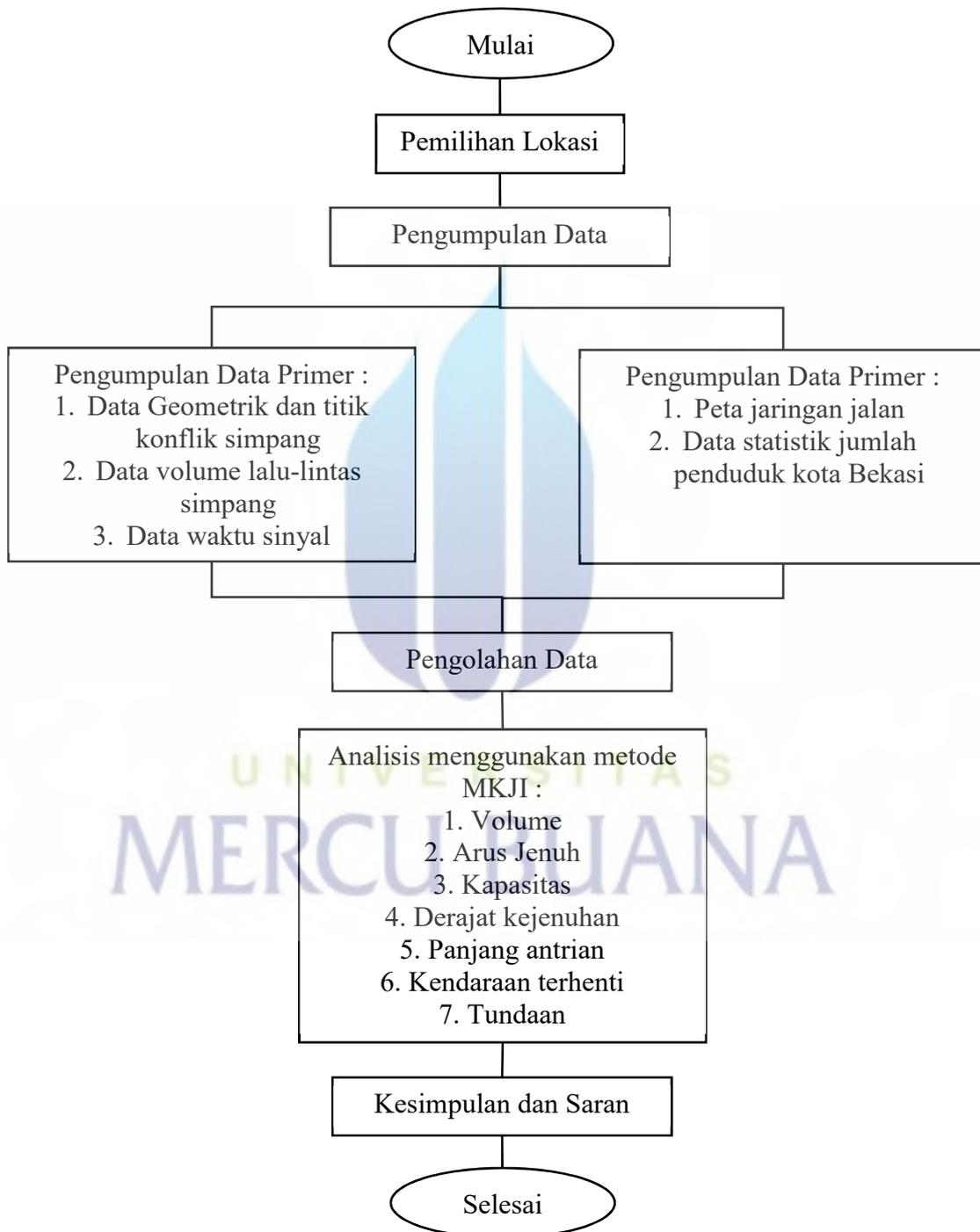


BAB III

METODE PENELITIAN

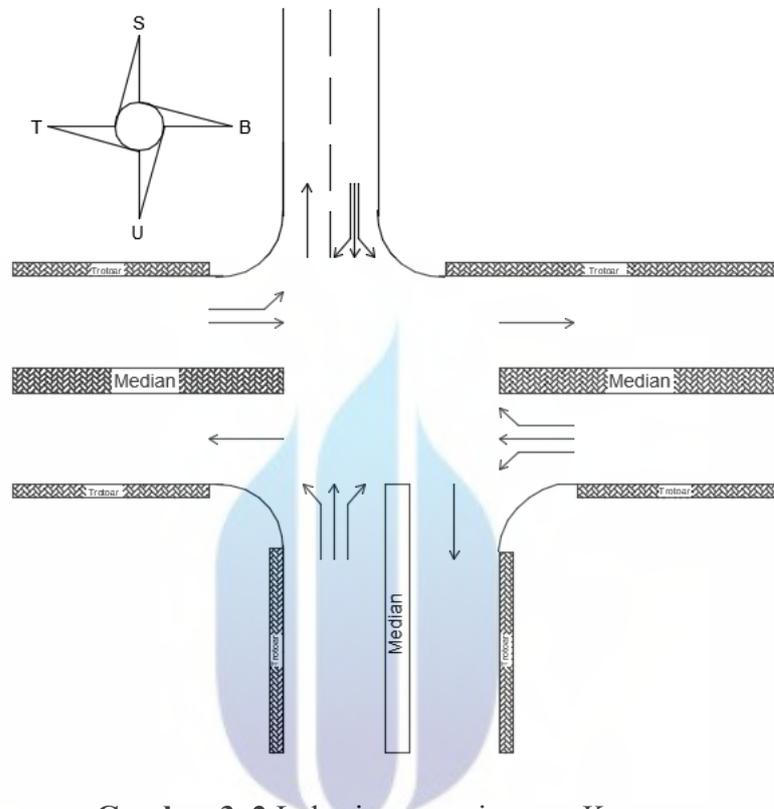
3.1 Diagram Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Survey penelitian dilakukan pada simpang Kranggan, Jl. Alternatif Cibubur – Jl. Raya Kalimantan – Jl. Raya Kranggan, Bekasi.



Gambar 3. 2 Lokasi survey simpang Kranggan

Sumber : Dokumentasi peneliti

Survey di lapangan untuk pengambilan data yang akurat sebagai dasar perhitungan analisa menggunakan MKJI 1997 untuk mengetahui berapa besar tingkat layan jalan eksisting. Area – area yang ditinjau memiliki 4 lengan dengan masing – masing jumlah surveyor yang berbeda sesuai dengan kondisi masing – masing lengan, yaitu :

1. Arah Utara, Jl Raya Kalimantan dengan jumlah 2 surveyor
2. Arah Timur, Jl. Alternatif Cibubur (Arah Jakarta) dengan jumlah 3 surveyor
3. Arah Selatan, Jl. Raya Kranggan dengan jumlah 2 surveyor
4. Arah Barat, Jl. Alternatif Cibubur (Arah Cileungsi) dengan jumlah 3 surveyor

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan survey di lapangan adalah untuk memperoleh data - data kondisi jalan dan simpang Kranggan yang sebenarnya, yang mana nantinya data – data tersebut akan digunakan sebagai dasar perhitungan kapasitas jalan yang akan ditinjau dan kemudian data tersebut akan digunakan untuk menentukan kelas jalan tersebut.

3.3.1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer adalah pengambilan data di lapangan secara aktual pada simpang Kranggan. Data – data yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Data geometrik dan titik simpang

Survey ini dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting ruas jalan. Adapun data – data yang diambil seperti lebar jalan, panjang ruas, jumlah jalur, tipe jalan, dan lebar masing - masing lajur dari setiap kaki simpang.

2. Data volume lalu lintas

Survey volume lalu lintas ini dilakukan sesuai dengan waktu / jam yang sudah ditentukan yaitu pagi, siang , dan sore. Survey ditujukan untuk mengukur volume lalu lintas pada ruas jalan dan simpang guna mengetahui besaran arus lalu lintas saat ini. Maksud dari pelaksanaan survey lalu lintas adalah untuk mengetahui jumlah dan jenis kendaraan yang melewati kaki persimpangan menurut phase masing - masing pergerakan di setiap persimpangan.

3. Data waktu sinyal

Survey ini dilakukan untuk mendapatkan nilai dari parameter - parameter yang ada dalam sistem pengaturan lampu lalu lintas seperti jumlah phase dan waktu untuk tiap - tiap phase.

3.3.2. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder bertujuan untuk menunjang penelitian. Data tersebut didapatkan dari sejumlah lapran dan dokumen yang telah disusun oleh instansi terkait, serta hasil studi dan literatur lainnya. Data yang dibutuhkan meliputi :

1. Peta jaringan jalan
2. Data statistik jumlah penduduk kota Bekasi.

3.3.3. Metode Survey

Data - data yang digunakan untuk analisa didapatkan dengan cara mengumpulkan data primer dan data sekunder sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data - data tersebut diperoleh dengan mengadakan pengamatan langsung keadaan lapangan saat ini, hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual pada saat ini sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan dalam evaluasi ataupun perencanaan. Data juga diperoleh dengan mengunjungi instansi - instansi terkait. Pelaksanaan pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Survey instansional

Survey instansional ini dilakukan dengan mengunjungi instansi terkait untuk pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian.

2. Survey lapangan

Survey lapangan dilakukan dengan pengamatan, observasi viusal, pengukuran dan perhitungan di lapangan untuk memperoleh gambaran yang sebenarnya tentang kondisi yang terjadi di lapangan.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang menghasilkan catatan - catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Metode dokumentasi

yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan data sekunder yang berkaitan dengan penelitian ini.

Adapun tahapan survey pengumpulan data dilakukan dalam dua tahapan, yaitu :

a. Persiapan survey

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap ini dilakukan penyusunan rencana yang kiranya perlu dilakukan agar diperoleh efisiensi dan efektivitas waktu dan pekerjaan. Tahapan persiapan ini meliputi :

- i. Studi pustaka materi untuk proses pelaksanaan
- ii. Menentukan kebutuhan data- primer - data sekunder

b. Pelaksanaan survey

Pelaksanaan survey dilakukan setelah kegiatan persiapan dan perencanaan yang telah dilakukan dengan matang. Adapun beberapa parameter dalam pelaksanaan survey, antara lain :

i. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah simpang empat besinyal dengan jumlah kendaraan yang keluar masuk pada tiap - tiap lengan dapat menimbulkan masalah pada kineija simpang tersebut dan memiliki volume kendaraan yang tinggi. Lokasi yang diambil adalah Simpang Kranggan di daerah Kota Bekasi, Jawa Barat.

ii. Waktu penelitian

Survey dilakukan pada jam - jam sibuk guna mendapatkan data yang akurat, karena pada jam - jam sibuk terjadi antrian kendaraan yang cukup panjang pada persimpangan.

Berikut adalah waktu pelaksanaan survey yaitu diambil pada hari Selasa, Kamis, dan Sabtu :

- Pagi : Pukul 07.00-09.00 WIB
- Siang : Pukul 12.00-14.00 WIB
- Sore : Pukul 18.00-20.00 WIB

iii. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan kebutuhan survey, antara lain :

- Stop watch
- Form pengisian data
- Meteran
- Alat hitung manual
- Kalkulator

3.4. Pengolahan Data dan Analisis

Data - data survey yang diperoleh dari hasil survey selanjutnya dianalisis sehingga akan diperoleh permasalahan - permasalahan yang timbul pada simpang tersebut. Adapun permasalahan yang akan dianalisis, antara lain :

1. Geometrik jalan

Analisis ini dilakukan guna mengetahui panjang, lebar jalan, median, sehingga dapat diketahui kapasitas yang memungkinkan dapat ditampung oleh simpang tersebut.

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. Evaluasi kinerja dan optimasi simpang

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui berapa lama waktu hijau, kuning,

dan merah serta panjangnya waktu siklus yang memungkinkan dapat dilakukan suatu perbaikan tingkat pelayanan suatu simpang.

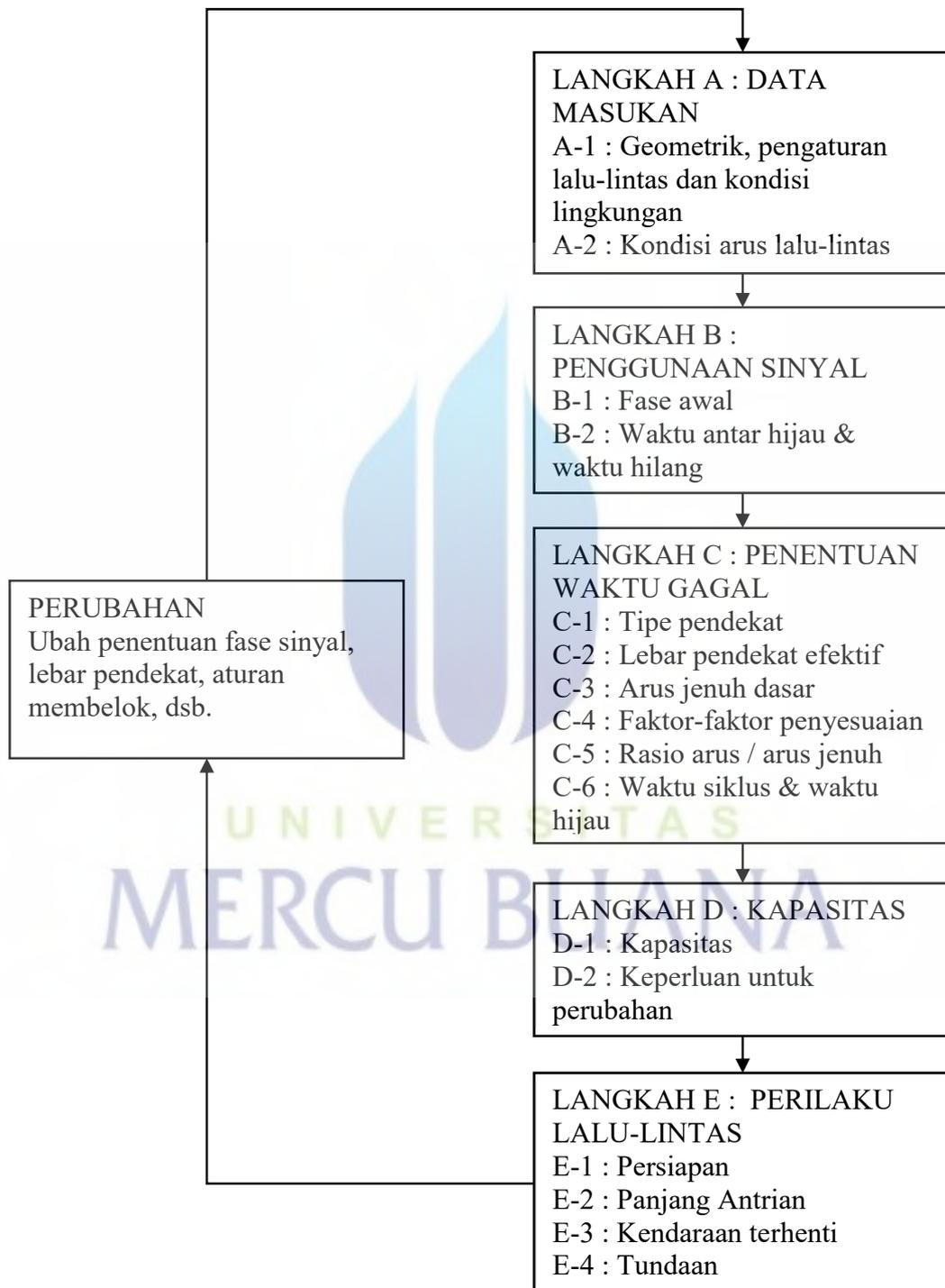


Tabel 3. 2. Formulir Survey Hambatan Samping

 Formulir Survey Hambatan Samping							
 MERCU BUANA Fakultas Teknik Sipil	Hari/tanggal :			Waktu Pengamatan :			
	Nama Jalan : Jl. Kota :			Cuaca : cerah / hujan / mendung			
	Lokasi Pengamatan :			Surveyor :			
Waktu	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti			Kendaraan Keluar Masuk	Kendaraan Lambat
	Di Badan Jalan	Menyeberang	Angkutan Umum	Kendaraan Pribadi	Lainnya		
							
							

3.6. Kapasitas Simpang Bersinyal dengan MKJI 1997

Diagram perhitungan kapasitas simpang bersinyal menggunakan MKJI 1997 adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Prosedur Perhitungan Kapasitas Simpang Bersinyal

Sumber : MKJI 1997

3.7. Kapasitas Ruas Jalan dengan MKJI 1997

Diagram perhitungan kapasitas ruas jalan menggunakan MKJI 1997 adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 4 Prosedur Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan
Sumber : MKJI 1997

3.8. Rencana Pelaksanaan Penelitian

Rencana Pelaksanaan Tugas Akhir untuk “Analisis Kinerja Simpang Bersinyal dan Ruas Jalan dengan MKJI 1997 (Studi Kasus Pada Simpang Kranggan Jl. Alternatif Cibubur, Bekasi)” dimulai dari Bab 1 sampai dengan Bab 3 yang kemudian dilanjutkan dengan Bab 4 untuk pengambilan data aktual di lapangan yang akan diolah menggunakan MKJI 1997, lalu kemudian Bab 5 yang merupakan bab terakhir dari penelitian saya ini diperkirakan memakan waktu selama ±4 bulan.

Tabel 3. 3. Rencana Pelaksanaan

No	Keterangan	Maret				April				Mei				Juni				Juli		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1	Tahap Persiapan																			
	- Penyusunan Proposal																			
	- Seminar Proposal																			
2	Tahap Pelaksanaan																			
	- Survey																			
	- Analisis Data																			
3	Tahap Penyelesaian																			
	- Penyusunan Tugas Akhir																			
	- Sidang Tugas Akhir																			
	- Penyerahan Tugas Akhir																			