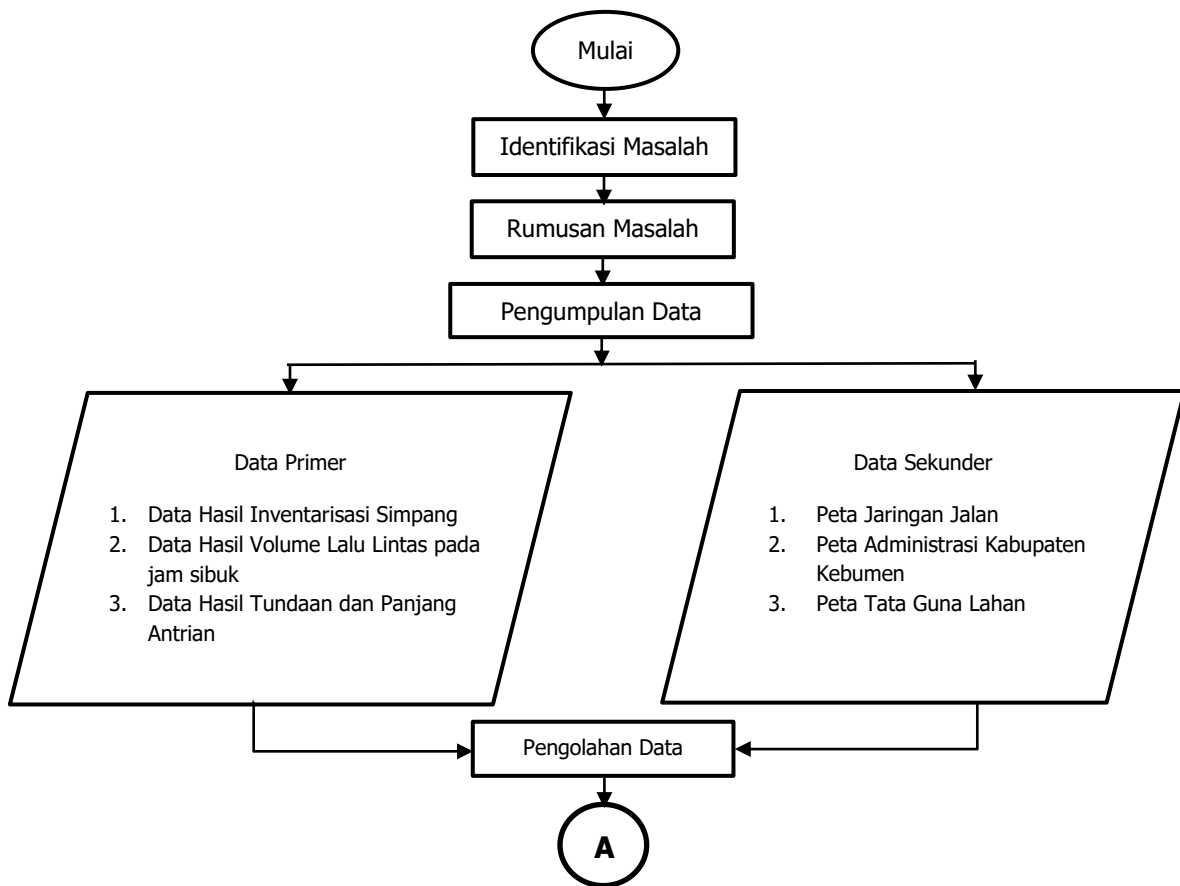
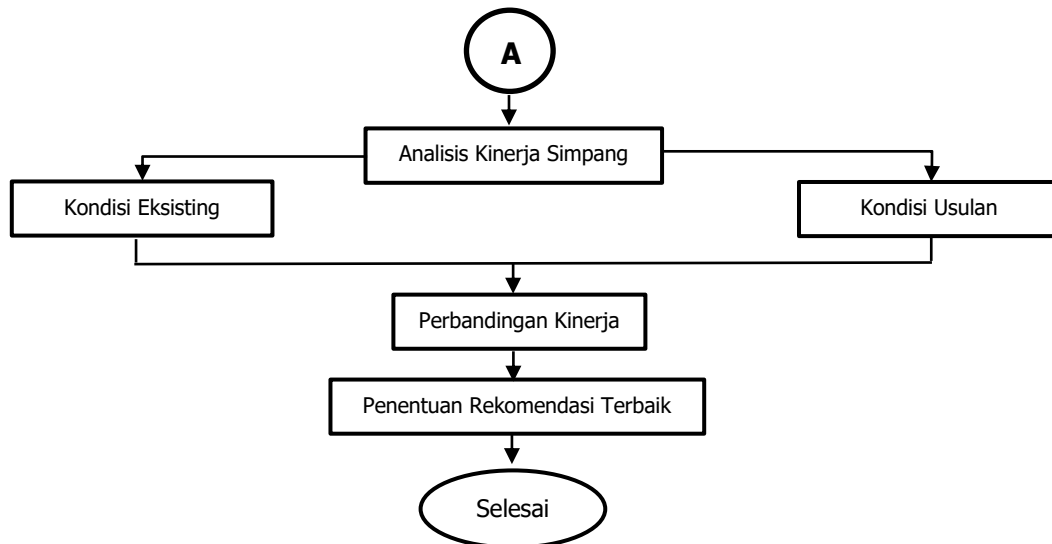


BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dibuat agar penulis lebih mudah dalam memahami proses maupun tahapan dalam pengerjaan penelitian ini. Dalam proses penelitian ini akan dijelaskan secara runtut urutan serta proses penelitian dari awal hingga akhir dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, input data, analisis data hingga diperoleh output dari penelitian. Desain penelitian dapat dilihat pada **Gambar IV. 1** dibawah ini.





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian melalui pengumpulan data meliputi pengumpulan berbagai informasi berkaitan dengan data yang diperlukan secara lengkap mengenai kondisi wilayah studi yang akan dilakukan penelitian dan analisisnya didapatkan untuk perencanaan pengaturan dan pengendaliannya. Data-data yang dibutuhkan adalah data jaringan jalan, data geometrik persimpangan, data volume lalu lintas, data panjang antrian dan tundaan di Kabupaten Kebumen. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu sebagai berikut:

4.2.1 Pengumpulan Data Sekunder

Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- Data jaringan jalan yaitu data berupa peta jaringan jalan yang diperoleh dari Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Perhubungan Kabupaten Kebumen.
- Peta tata guna lahan yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kebumen.

4.2.2 Pengumpulan Data Primer

Pada umumnya data primer didapatkan dari survei-survei yang dilakukan secara langsung di lapangan untuk mendapatkan data persimpangan, yaitu:

a. Survei inventarisasi

Survei inventarisasi persimpangan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi persimpangan eksisting yaitu kondisi fisik persimpangan yang meliputi tipe persimpangan, bahu jalan, median, lampu pemberi isyarat lalu lintas (APILL), rambu dan marka jalan serta perlengkapan persimpangan lainnya.

Survei inventarisasi persimpangan ini dilaksanakan dengan cara mengamati, mengukur dan mencatat data ke dalam formulir survei, sesuai dengan target data yang akan diambil. Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan survei ini adalah pengukuran langsung terhadap semua perlengkapan yang terdapat pada persimpangan.

Target data:

- 1) Panjang dan lebar jalan;
- 2) Jumlah dan jenis rambu;
- 3) Kondisi tata guna lahan;
- 4) Prasarana jalan lainnya.

Peralatan survei:

- 1) *Walking measure*;
- 2) Alat tulis;
- 3) *Clip board*;
- 4) Formulir survei.

b. Survei gerakan membelok terklasifikasi

Survei gerakan membelok terklasifikasi (survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi di persimpangan) ini dimaksudkan untuk

mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada suatu persimpangan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi yang mencakup jenis kendaraan dan arah gerakan kendaraan, dengan melakukan pengamatan dan pencacahan langsung pada tiap-tiap kaki persimpangan dalam periode waktu tertentu. Tata cara survei:

- 1) *Surveyor* menempati titik survei, pada kaki persimpangan dimana sedapat mungkin mampu mengamati gerakan arus lalu lintas;
- 2) *Surveyor* masing-masing bertugas mencatat jumlah kendaraan yang belok kanan, kiri dan lurus;
- 3) Kendaraan dihitung untuk setiap interval waktu 15 menit dalam 1 jam selama waktu sibuk;
- 4) Survei dilaksanakan sebanyak 3 periode sibuk dengan masing-masing periode sibuk selama 2 jam dengan interval waktu selama 15 menit.

Peralatan survei:

- a) *Counter*;
- b) Alat tulis;
- c) *Clip board*;
- d) *Stopwatch*;
- e) Formulir survei.

c. Survei antrian dan tundaan

Untuk mengetahui data jumlah antrian dan waktu tundaan dilakukan Survei Antrian dan Tundaan di masing-masing simpang.

Tata cara survei:

- 1) *Surveyor* menempati titik survei pada kaki persimpangan dimana sedapat mungkin mampu mengamati Panjang antrian kendaraan dan memiliki acuan dalam menentukan panjang antrian dapat berupa tiang listrik maupun tiang lampu

penerangan jalan umum dan jumlah kendaraan yang ada dalam tundaan.

- 2) *Surveyor* masing-masing bertugas mencatat Panjang antrian (meter) dan jumlah kendaraan yang masuk dalam tundaan.
- 3) Kendaraan dihitung untuk setiap interval waktu 15 detik, selama 5 menit pada waktu peak.

Peralatan survei:

- a) *Counter*;
- b) Alat tulis;
- c) *Clipboard*;
- d) Formulir;
- e) *Stopwatch*.

d. Survei geometrik jalan

Data geometrik jalan didapatkan dengan cara pengukuran dan pengamatan langsung di lapangan. Data yang dicatat meliputi lebar jalan, lebar bahu jalan, lebar trotoar, lebar median (apabila ada), jumlah lajur serta jumlah lajur.

Peralatan survei:

- 1) *Walking measure*;
- 2) Alat tulis;
- 3) *Clipboard*

e. Survei waktu siklus

Survei waktu siklus ini dilakukan untuk mengetahui berapa lama waktu hijau, merah, dan kuning tiap kaki simpang tersebut. Survei dilakukan dengan cara melihat dan mencatat waktu merah, hijau, dan kuning pada setiap fase di simpang yang dikaji. Metodologi yang digunakan untuk pelaksanaan survei ini yaitu dengan pengamatan langsung terhadap APILL Simpang Muktisari

dan simpang Sokka Baru dengan menggunakan *Stopwatch*, Alat tulis, dan *Clipboard*.

f. Survei pejalan kaki

Jalur pedestrian/ jalur pejalan kaki merupakan wadah atau ruang untuk kegiatan pejalan kaki melakukan aktivitas dan untuk memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan bagi pejalan kaki.

Survei pejalan kaki dilakukan Untuk mengetahui kebutuhan fasilitas pejalan kaki, seperti: volume pajalan kaki, kecepatan pejalan kaki, volume menyeberang, waktu menyeberang, dan kebutuhan fasilitas menyusuri dan menyeberang. Tata cara survei:

- 1) *Surveyor* menempati titik survei pada dua sisi jalan dimana sedapat mungkin mampu mengamati para pejalan kaki;
- 2) *Surveyor* masing-masing bertugas mencatat jumlah pejalan kaki yang melintas;
- 3) Survei dilakukan sebanyak 3 periode sibuk yaitu pada jam sibuk pagi, siang dan sore;
- 4) Untuk pejalan kaki yang menyeberang dihitung setiap interval waktu 5 menit dalam 2 jam selama waktu waktu sibuk.

Peralatan survei:

- a) Counter;
- b) Alat tulis;
- c) *Clip board*;
- d) Formulir survei.

g. Survei Parkir

Parkir merupakan keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Survei parkir dilakukan untuk mengetahui: jumlah ruang parkir yang tersedia, kapasitas

parkir yang tersedia selama jam operasi suatu lokasi parkir, volume parkir, durasi parkir, rata-rata durasi parkir, kebutuhan parkir, akumulasi, tingkat pergantian parkir serta indeks parkir.

Tata cara survei:

- 1) *Surveyor* menempati titik tertentu yang menjadi wilayah survei parkir seperti disepanjang atau segmen ruas jalan (*onstreet parking*) serta di pintu masuk dan pintu keluar parkir (*offstreet parking*);
- 2) *Surveyor* masing-masing mencatat kendaraan yang melakukan parkir.

Peralatan survei:

- a) Counter;
- b) Alat tulis;
- c) *Clip board*;
- d) Formulir survei.

4.3 Sumber Data

Dalam penulisan skripsi ini penulis memperoleh data dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan selama 3 bulan di Kabupaten Kebumen. Dalam waktu 3 bulan tersebut Tim Praktek Kerja Lapangan kabupaten Kebumen mengumpulkan data primer maupun data sekunder yang diperlukan untuk Menyusun Laporan Umum.

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil survei Tim PKL secara langsung di daerah kajian Kabupaten Kebumen. Sedangkan data sekunder merupakan data yang dikumpulkan berasal dari pihak atau instansi terkait.

4.4 Teknik Analisa Data

Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Parameter kinerja simpang yaitu Derajat Kejenuhan (Degree of Saturation), tundaan dan antrian. Untuk menentukan nilai parameter tersebut sebelumnya harus ditentukan jenis pengendalian simpangnya. Untuk menentukan nilai derajat kejenuhan simpang terlebih dahulu tentukan kapasitas simpangnya.
2. Untuk simpang bersinyal, data yang dibutuhkan untuk perhitungan kapasitas adalah pendekat masuk, lebar median, ukuran kota/kabupaten, tata guna lahan sekitar, persentase belok kiri dan kanan untuk dihitung kapasitas simpangnya.
3. Setelah kapasitas simpang diketahui, tahap selanjutnya adalah menentukan volume simpang yang diperoleh dari survei *Classified Turning Movement Counting*. Kemudian dengan membagi nilai volume dengan kapasitas maka dapat diperoleh nilai derajat kejenuhannya.
4. Parameter selanjutnya yaitu tundaan simpang yang terdiri atas tundaan lalu lintas dan tundaan geometri. Jumlah kedua nilai tundaan tersebut akan menghasilkan tundaan rata-rata pendekat simpang. Pada simpang bersinyal dapat ditentukan panjang antriannya. Untuk parameter tundaan diperoleh dari jumlah tundaan geometrik dan tundaan lalu lintas pada simpang.
5. Analisis Kinerja persimpangan

Kinerja simpang diukur dari beberapa aspek antara lain derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, serta dari segi pengguna jalan. Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan kinerja eksisting simpang meliputi: Arus jenuh yang disesuaikan, Kapasitas simpang, Derajat kejenuhan, Angka Henti Kendaraan, Tundaan dan Antrian.
6. Penentuan skenario

Penentuan skenario untuk persimpangan yakni dengan sistem peningkatan kinerja simpang dengan opsi persinyalan atau waktu siklus yang optimal untuk simpang, opsi atau pilihan untuk skenario penerapan:

- a. Kondisi Eksisting
 - b. Kondisi Usulan
7. Perbandingan Kinerja Simpang Eksisting dan Usulan

Hal ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kinerja simpang sebelum dilakukan peningkatan dengan kinerja setelah dilakukan peningkatan. Indikator yang dibandingkan meliputi derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan rata-rata. Kemudian setelah dilakukan perbandingan maka dapat ditentukan skenario mana yang lebih tepat menjadi rekomendasi terbaik.

8. Penarikan Kesimpulan

Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari seluruh analisa data dan ketentuan mengenai peningkatan kinerja simpang di Kabupaten Kebumen.

4.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah dengan wilayah studi kasus:

- 1) Simpang Muktisari
- 2) Simpang Sokka Baru

4.4.2 Waktu Penelitian

Berikut merupakan jadwal penelitian, dapat dilihat pada **Tabel IV. 1** dibawah ini:

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Proposal																
2	Bimbingan Proposal																
3	Seminar Proprs																
4	Penyusunan Skripsi																

No	Kegiatan	MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5	Bimbingan Skripsi																
6	Seminar Progress																
7	Penyusunan Skripsi																
8	Bimbingan Skripsi																
9	Seminar Hasil																