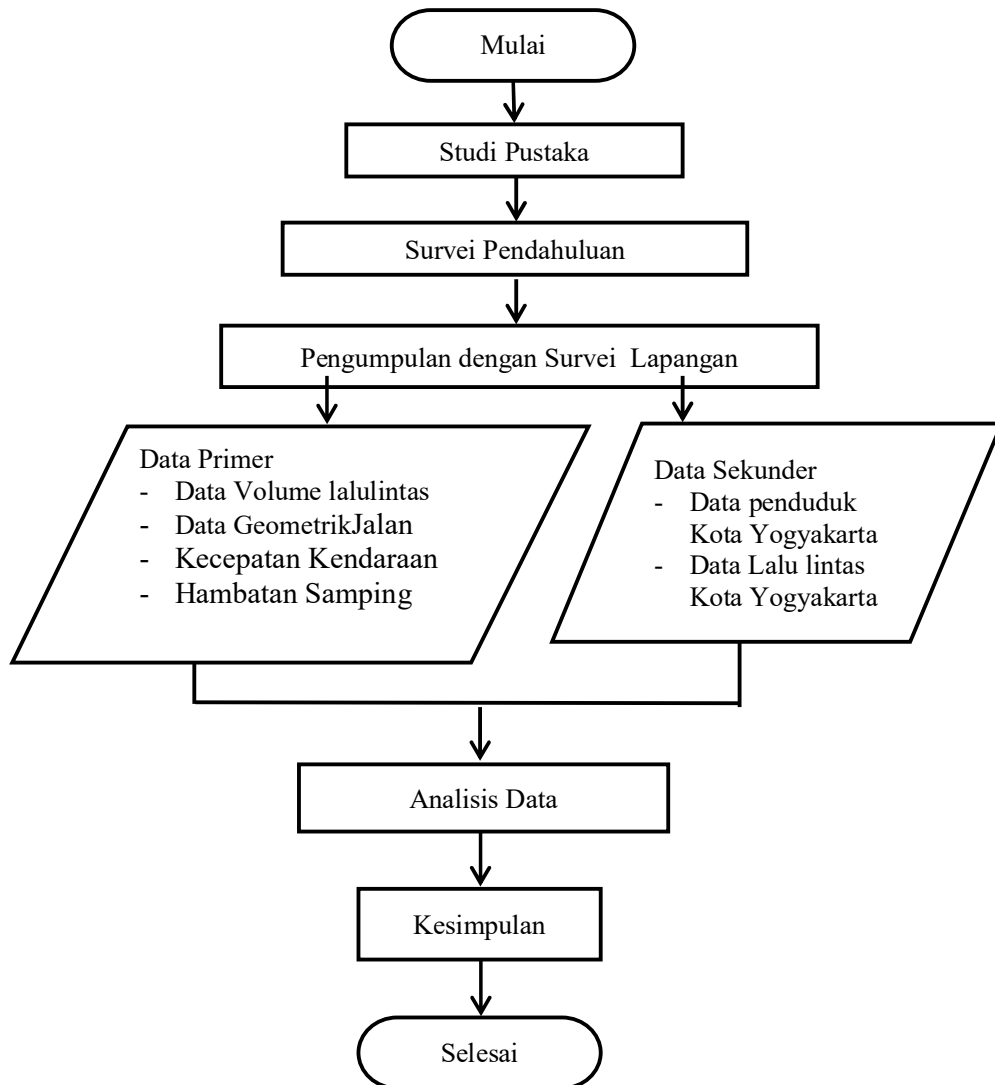


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini harus dilakukan secara sistematis dengan urutan yang sesuai, jenis dan berurutan, sehingga didapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Tahapan ini disajikan secara skema dalam bentuk diagram alir seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

Garis besar langkah penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Pada penelitian ini studi pustaka yang dimaksud adalah mencari jurnal- jurnal dan beberapa buku yang dapat dijadikan referensi.

b. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk mengetahui situasi lalu lintas di daerah studi

c. Pengumpulan Data

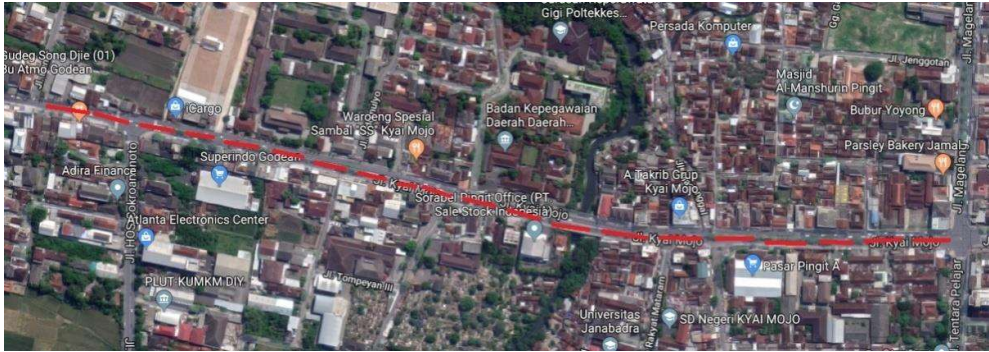
Data pada penelitian ini terbagi 2 yaitu data primer dan data sekunder, yang penjelasannya sebagai berikut :

1. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung di daerah studi. Data ini berupa data volume lalu lintas, geometrik jalan, potensi kecelakaan, Hambatan samping, dan pengukuran kecepatan kendaraan (*spot speed*).
2. Data sekunder adalah data yang diambil secara tidak langsung atau didapatkan dari instansi terkait. Data didapatkan dari Kepolisian Kota Yogyakarta berupa data lalu lintas kota Yogyakarta dan data dari badan pusat statistik kota Yogyakarta berupa data jumlah penduduk kota Yogyakarta.

d. Pengolahan data

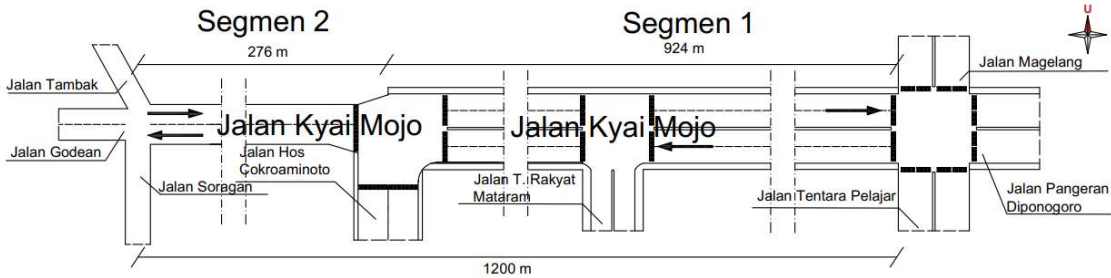
1. Kompilasi dan penelusuran digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan.
2. Pengelompokan data menurut kebutuhan yang diperlukan dan yang sesuai dengan metode yang digunakan,
3. Analisis data dengan menggunakan peraturan MKJI 1997.

3.2 Lokasi Penelitian



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian(Google Earth, 2018)

Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Kyai Mojo Yogyakarta. Penelitian ini untuk mengetahui potensi kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Ruas Jalan Kyai Mojo merupakan jalan Kolektor Primer kelas II. Penelitian dilakukan sepanjang 1200 meter yang terdiri dari segmen 1 = 924 m dengan 4 lajur 2 jalur terbagi, lebar per lajur 4 m dan pada segmen 2 = 276 m dengan 2 lajur 2 jalur dengan lebar per lajur 4,75 m, lebar per lajur 4 m. pada segmen 1 memiliki trotoar dengan lebar 1,5 m dan median 0,5 m. Berdasarkan hasil observasi pada ruas Jalan Kyai Mojo merupakan kawasan komersil dan perkantoran.



Gambar 3.3 Denah Lokasi Penelitian.

3.3 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang secara langsung diambil di lapangan atau dengan cara survei sedangkan data sekunder merupakan data yang didapat dari pihak yang lain atau instansi yang terkait.

3.3.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat berdasarkan observasi secara langsung dan survei yang dilakukan langsung di lokasi penelitian. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa data volume lalulintas, geometrik jalan, pengukuran kecepatan kendaraan (*Spot Speed*) dan potensi kecelakaan lalulintas.

a. Volume Lalulintas

Survei volume lalulintas pada lokasi penelitian didapatkan dengan metode survei pencacahan kendaraan yang dilaksanakan pada hari senin, 13 Mei 2019 di ruas jalan Kyai Mojo Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan dengan 3 sesi di setiap sisinya dilakukan selama 2 jam pada waktu pukul 06.00-08.00 WIB, 12.00-14.00 WIB, 16.00-18.00 WIB. Alat yang digunakan yaitu formulir survei, dan *tally counting*. Pengambilan data volume lalulintas dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.4 Pencacahan Lalulintas.

b. Geometrik Jalan

Pengukuran geometrik jalan dilakukan secara langsung pada ruas jalan Kyai Mojo Yogyakarta dengan panjang jalan ± 1200 m. Terbagi menjadi 2 segmen, segmen yang pertama yaitu 4/2D atau empat lajur dua lajur terbagi, dengan panjang jalan 924 m dan segmen yang ke dua yaitu 2/2 UD atau dua lajur dua jalur tak terbagi, dengan panjang jalan 276 m pengukuran geometrik menggunakan alat *walking measure*. Pengukuran geometrik jalan dapat di lihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.5 Pengukuran Geometrik Jalan.

c. Pengukuran kecepatan kendaraan (*Spot Speed*)

Pengukuran kecepatan kendaraan dilakukan di ruas jalan Kyai Mojo dengan menggunakan alat *Speed Gunyang* dilakukan dengan cara ditembakkan kendaraan bermotor yang melewati jalan tersebut. Pengukuran kecepatan kendaraan dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.6 Pengukuran Kecepatan Kendaraan.

d. Potensi Kecelakaan Lalulintas.

Data potensi kecelakaan lalulintas di ambil untuk mengetahui kecelakaan yang akan terjadi di jalan Kyai Mojo Yogyakarta. Data potensi kecelakaan lalulintas diambil dengan cara pengambilan data di lapangan.

3.3.2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian diambil secara tidak langsung. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah data jumlah penduduk di Kota Yogyakarta dan data volume lalu lintas di Yogyakarta.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Alat Penelitian

a. *Tally Counter*

Alat ini di gunakan untuk menghitung jumlah kendaraan, seperti kendaraan berat (HV), kendaraan ringan (LV), sepeda motor (MC), dan kendaraan tidak bermotor (UM) yang melewati daerah studi.

b. Papan *Clipboard*

Alat ini digunakan untuk membantu penulisan saat di lapangan atau saat melakukan survei volume lalulintas.

c. *Walking measure*

Walking measure merupakan suatu alat ukur meter yang digunakan untuk mengukur jarak pada jalan atau survei jalan raya, salah satunya untuk mengukur jalan berupa lebar jalur dan panjang jalan dalam meter.

d. *Speed Gun*

Alat *Speed Gun* digunakan untuk mengukur kecepatan kendaran bermotor dengan cara menembakan sensor *Speed Gun* pada kendaraan yang melintas.

3.4.2. Waktu Penelitian

Survei lapangan dilaksanakan menggunakan metode pencacahan kendaraan, observasi yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada tanggal 13 Mei 2019 pada pukul 06.00-08.00 WIB, 12.00-14.00 WIB, dan 16.00-18.00 WIB, kemudian pada tanggal perhitungan hambatan samping 14 Mei 2019 pada pukul 12.00 WIB sampai dengan 13.00 WIB, dan

pengukuran geometrik jalan di lakukan tengah malam agar tidak mengganggu aktifitas di sisi jalan tersebut.

3.5 Metode Analisis

3.5.1. Analisis Data Volume Lalu lintas

Analisis data dilakukan pada data volume lalu lintas. Data volume lalu lintas jam puncak didapatkan melalui survei pencacahan kendaraan yang diklasifikasikan menjadi kendaraan berat (HV), kendaraan ringan (LV), sepeda motor (MC), dan kendaraan tidak bermotor (UM). Kendaraan berat meliputi truk dan bus. Kendaraan ringan meliputi mobil pribadi, mobil box atau pick up, dan mobil angkutan Kota. Sepeda motor meliputi sepeda motor dan becak motor. Kendaraan tidak bermotor meliputi sepeda dan becak.

3.5.2. Analisis Kapasitas Jalan

Analisis kapasitas jalan untuk mengetahui nilai kapasitas jalan sesuai dengan kondisi lapangan, dimana nilai kapasitas jalan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kapasitas dasar, lebar lajur, pemisah arah, hambatan samping dan ukuran kota. Analisis kapasitas jalan dilakukan dengan peraturan MKJI (1997). Kapasitas ruas jalan dapat dihitung menggunakan persamaan (2.2).

3.5.3. Analisis Rasio Volume Terhadap Kapasitas Jalan

Analisis rasio volume terhadap kapasitas dilakukan untuk mengetahui nilai rasio volume kapasitas jalan yang dimaksudkan untuk menilai kinerja jalan.

Kinerja lalu lintas dinilai oleh tingkat pelayanan *Level of Service* (LOS) dimana tingkat pelayanan suatu ruas jalan, diklasifikasikan berdasarkan volume (Q) terhadap kapasitas (C) yang dapat ditampung pada ruas jalan itu sendiri. Analisis kinerja lalu lintas dilakukan dengan menggunakan peraturan MKJI (1997). Untuk perhitungan rasio volume kapasitas dapat dihitung menggunakan persamaan (2.3).

3.5.4. Analisis Kecepatan Kendaraan

Analisis kecepatan arus bebas dilakukan menggunakan metode MKJI 1997 dengan mempertimbangkan data geometrik jalan dan kondisi lingkungan.

3.5.5. Analisis Hambatan Samping

Berdasarkan hasil pengamatan dan pencatatan hambatan samping maka dapat ditentukan jenis hambatan samping pada ruas jalan. Penentuan hambatan samping menggunakan metode MKJI (1997). Jenis hambatan samping antara lain pejalan kaki, parkir atau kendaraan berhenti dan jalan masuk keluar kendaraan.