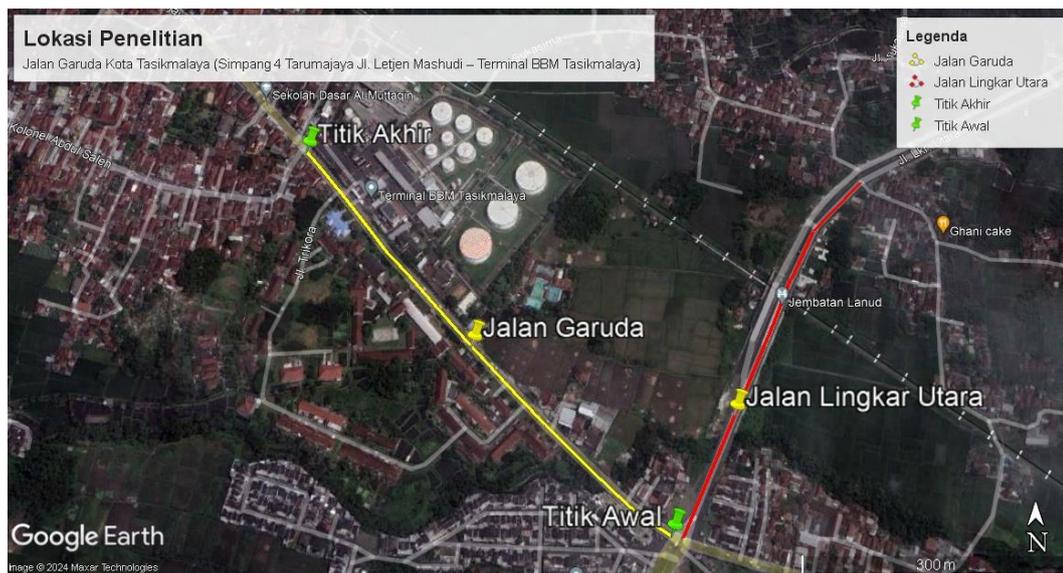


### 3 METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada ruas Jalan Garuda (Simpang 4 Tarumajaya Jl. Letjen Mashudi – Terminal BBM Tasikmalaya) yang berlokasi di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Berikut merupakan gambar lokasi penelitian (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Dalam survey hambatan samping dan volume lalu lintas, diperlukan adanya sebuah uji untuk mencari nilai Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR). Untuk mencari data LHR perlu dilakukan uji yang dinamakan *Traffic Counting* (TC). Pencarian data LHR dilakukan pada jam sibuk guna mendapatkan data yang akurat, karena pada jam-jam sibuk terdapat angka volume kendaraan yang tinggi dan antrian kendaraan yang cukup panjang. Survey dilakukan setiap hari selama 16 hari pada dua jam sibuk yaitu pagi pukul 06.30-08.30 dan sore pukul 16.00-18.00.

#### 3.2 Teknik Pengumpulan data

Mengumpulkan data yang diperlukan merupakan langkah awal yang perlu dilakukan untuk mendapatkan data yang valid, terpercaya, serta dapat dipertanggung jawabkan, guna menunjang penelitian. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder.

### 3.2.1 Data Primer

Data primer yang diperlukan pada penelitian ini dapat diperoleh dengan cara survey langsung pada ruas jalan yang di teliti. Adapun survey tersebut yaitu:

1. Survey geometrik.  
Survey ini dilakukan untuk mengetahui lebar jalan, jumlah jalur dan lebar masing-masing lajur.
2. Hambatan samping  
Survey ini dilakukan untuk mengetahui berapa kelas hambatan samping pada ruas jalan yang di teliti.
3. Survey volume lalu-lintas  
Survey volume lalu-lintas adalah survey yang ditujukan untuk menghitung volume lalu lintas pada ruas jalan dan mengetahui besaran arus lalu lintas pada saat dilakukannya penelitian.
4. Survey kecepatan  
Survey kecepatan untuk mengetahui besaran kecepatan kendaraan pada saat dilakukannya penelitian. Survey ini menggunakan alat berupa *speed gun*.

### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dibutuhkan untuk mendukung data primer dan dapat bersumber dari buku, jurnal maupun instansi yang terkait. Data sekunder dalam penelitian ini berupa data statistik jumlah penduduk Kota Tasikmalaya yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tasikmalaya.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian pada ruas Jalan Garuda ada pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Alat hitung digital	Menghitung volume lalu lintas
2	<i>Stopwatch</i>	Menghitung waktu
3	<i>Speed Gun</i>	Mengukur kecepatan

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
4	Meteran	Mengukur lebar jalan
5	ATK	Melakukan pencatatan data
6	Laptop	Penunjang proses data penelitian
7	<i>Microsoft Office (excel, word dan power point)</i>	Membantu untuk memproses data dan penyusunan laporan penelitian
8	<i>Kamera Handphone</i>	Dokumentasi selama survey
9	APD (Alat Pelindung Diri) berupa rompi dan menggunakan sepatu	Untuk menjamin keamanan para surveyor ketika melakukan proses pengambilan data

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan Perkotaan

Analisis dilakukan guna mengetahui kinerja ruas suatu jalan, analisis dalam penelitian ini mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2023). Tahapan yang dilakukan yaitu:

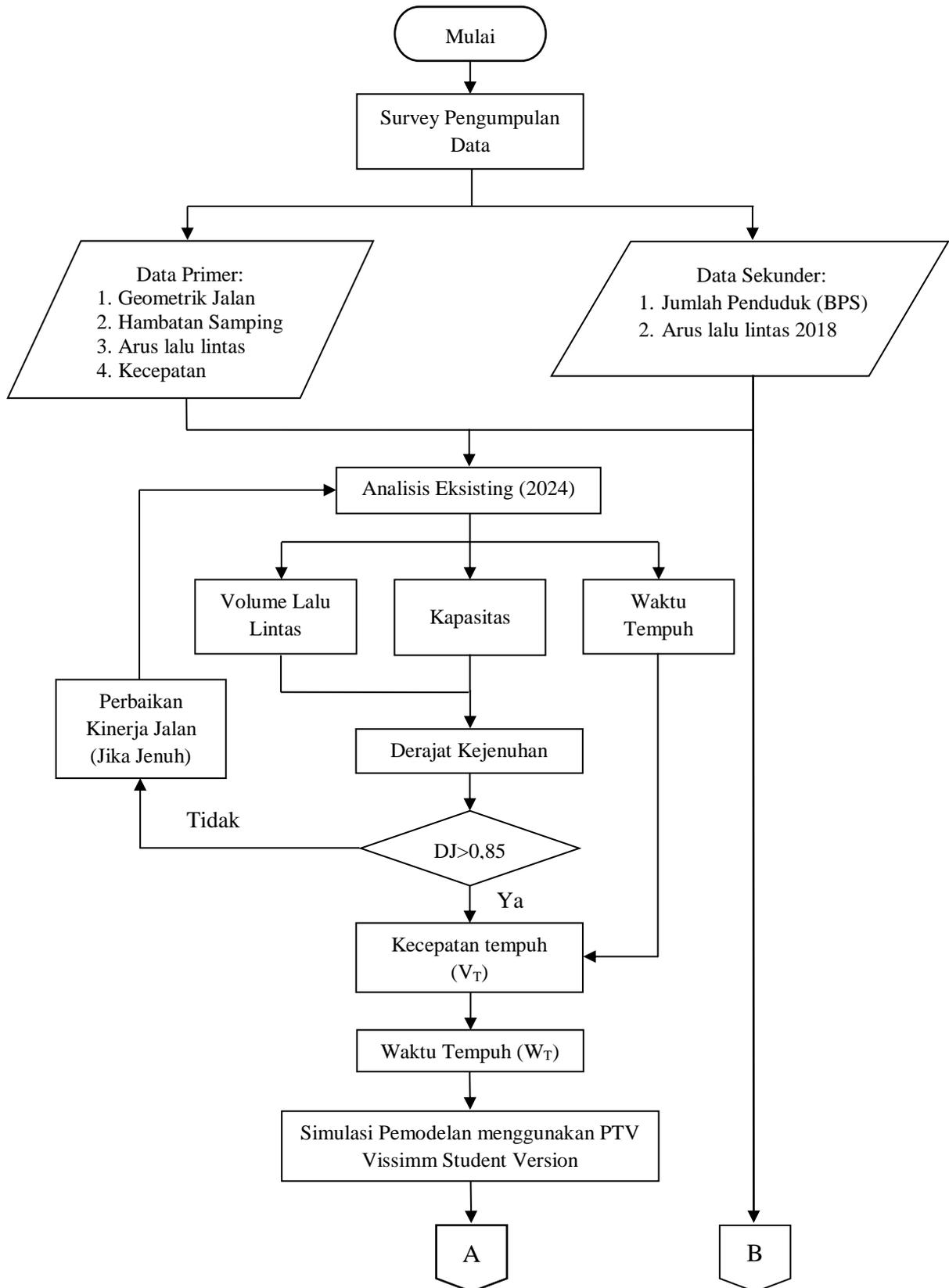
1. Analisis kinerja ruas jalan dalam kondisi eksisting yaitu pada tahun 2024. Perhitungan dilakukan menggunakan persamaan (2.1) untuk mengetahui kapasitas suatu ruas jalan.
2. Analisis selanjutnya yaitu proyeksi kinerja ruas jalan untuk 5 tahun mendatang menggunakan metode regresi linier pada persamaan (2.5).
3. Analisis perbaikan kinerja ruas dilakukan apabila hasil analisis yang dilakukan terhadap kinerja ruas jalan memiliki nilai derajat kejenuhan  $\geq 0,85$ . Langkah perbaikan yang dapat dilakukan dapat berupa rekayasa atau manajemen lalu lintas seperti pengaturan jam operasional kendaraan berat dan penertiban hambatan samping.

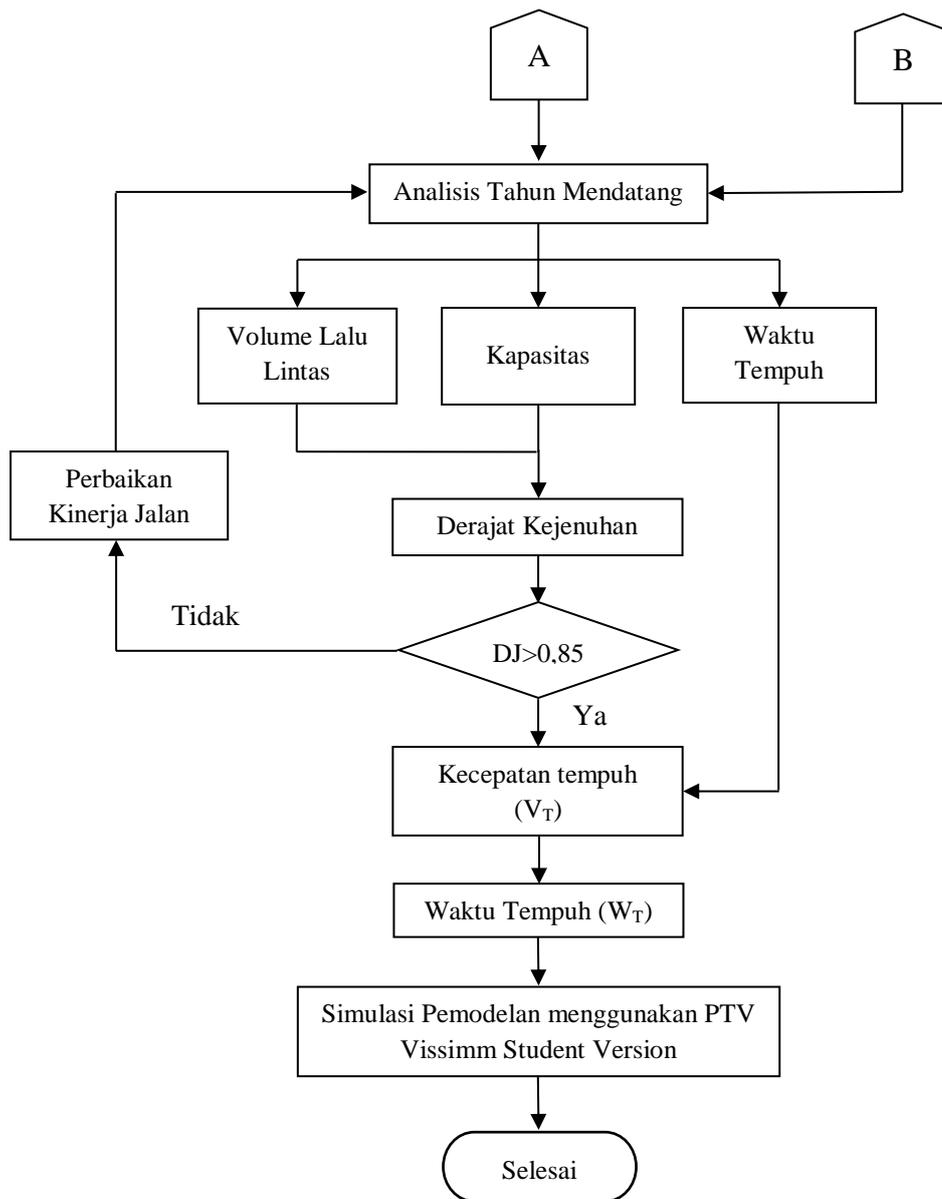
#### 3.4.2 Pemodelan Menggunakan Perangkat Lunak PTV Vissim Student Version

Hasil data yang telah diolah selanjutnya dimodelkan menggunakan *software* PTV Vissim. Berikut merupakan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menjalankan pemodelan simulasi perangkat lunak PTV Vissim.

1. Pengaturan *Network Setting*, dikarenakan Vissim merupakan perangkat lunak buatan Jerman sehingga perilaku lalu lintas secara *default* jalur yang digunakan adalah jalur kanan, oleh karena itu diperlukan perubahan perilaku mengemudi dengan cara:  
Klik Base Data - *Network Setting* - pada *Vehicle Behavior* diubah ke *left-side traffic* dan pada *Units* diubah ke *All Metrics*.
2. *Input Background*, proses ini dilakukan untuk membuat jaringan jalan yang sesuai dengan kondisi asli. Dapat pula menggunakan *background* yang sudah disediakan langsung oleh perangkat lunak PTV Vissim.
3. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan jaringan jalan (*link and connectors*), *link* yang dibuat harus menyesuaikan lebar dan jumlah jalur/lajur dengan kenyataan pada tiap lajur. Setelah pembuatan *link* maka dapat menghubungkan *link* dengan *link* lainnya dengan *connectors*.
4. Pengaturan *Vehicle Input* atau volume kendaraan dan *Vehicle Compositions*. Data volume kendaraan yang dimasukkan pada *Vehicle Input* ialah data jumlah total kendaraan dengan satuan kend/jam dibagi sesuai dengan klasifikasi kendaraan yang telah dikonversi menjadi nilai decimal (*reflow*). Selain volume kendaraan dibutuhkan pula komposisi dari setiap jenis kendaraan beserta kecepatannya pada jam puncak yang dimasukkan pada *Vehicle Composition*. Kecepatan kendaraan diperoleh dari hasil survei yang telah dilakukan.
5. Pengaturan rute kendaraan atau *Vehicle Routes*. Parameter ini digunakan untuk mengatur rute perjalanan kendaraan agar sesuai dengan kondisi lapangan.
6. Selanjutnya yaitu menyesuaikan perilaku pengemudi yang sesuai dengan kondisi di lapangan dengan mengatur parameter dalam *driving behavior*.
7. Tahap terakhir yaitu menjalankan *running*, dikarenakan Vissim yang digunakan merupakan *student version*, maka proses *running* hanya dapat dilakukan selama 600 detik, apabila hasil *running* belum sesuai dengan kondisi di lapangan, maka perlu dilakukannya uji kalibrasi ulang dengan *trial and error* hingga mendapatkan hasil yang mendekati kondisi survei di lapangan.

### 3.4.3 Bagan Alir Penelitian





Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian