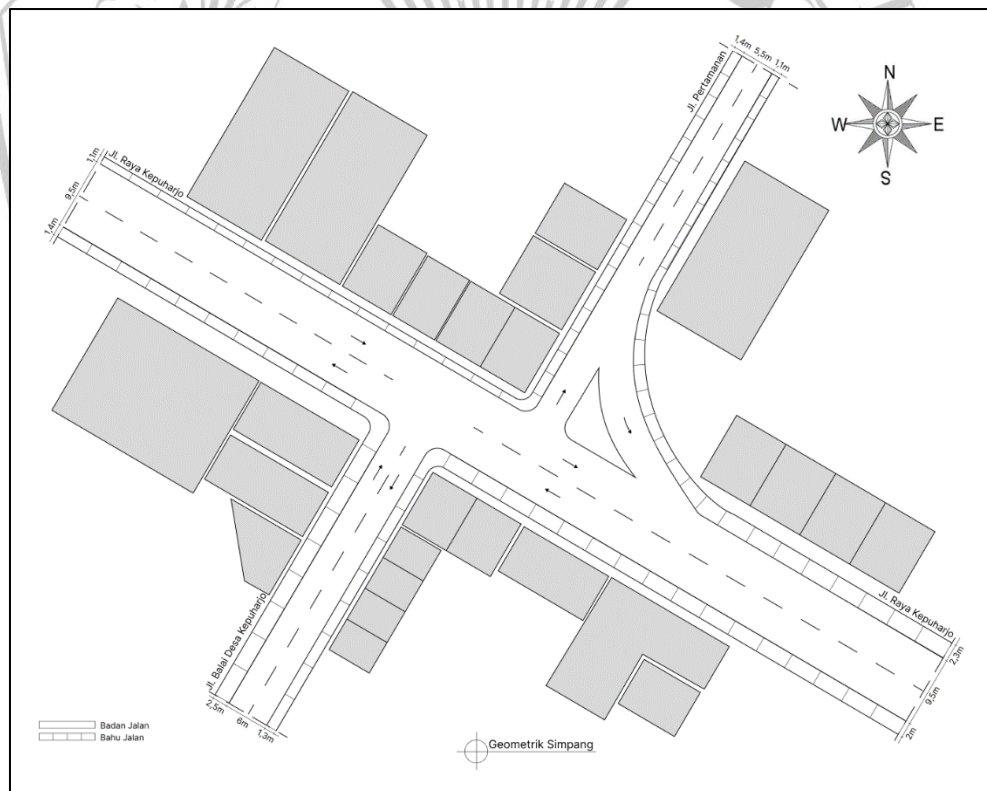


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi studi dilakukan di simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan, Kecamatan Karangploso. Lokasi penelitian ini dipilih karena merupakan jalan utama yang dilalui untuk menuju jalan alternatif dan juga merupakan kawasan komersial dengan kelas hambatan samping yang tinggi karena terdapat banyak pertokoan dan juga karena tingginya tingkat volume mobilitas lalu lintas yang melewati simpang tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2 dibawah ini pada daerah tersebut terdapat Persimpangan yang akan ditinja, yaitu simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan.



Gambar 3.1 Peta Geometrik Simpang



Gambar 3.2 Peta Lokasi Simpang

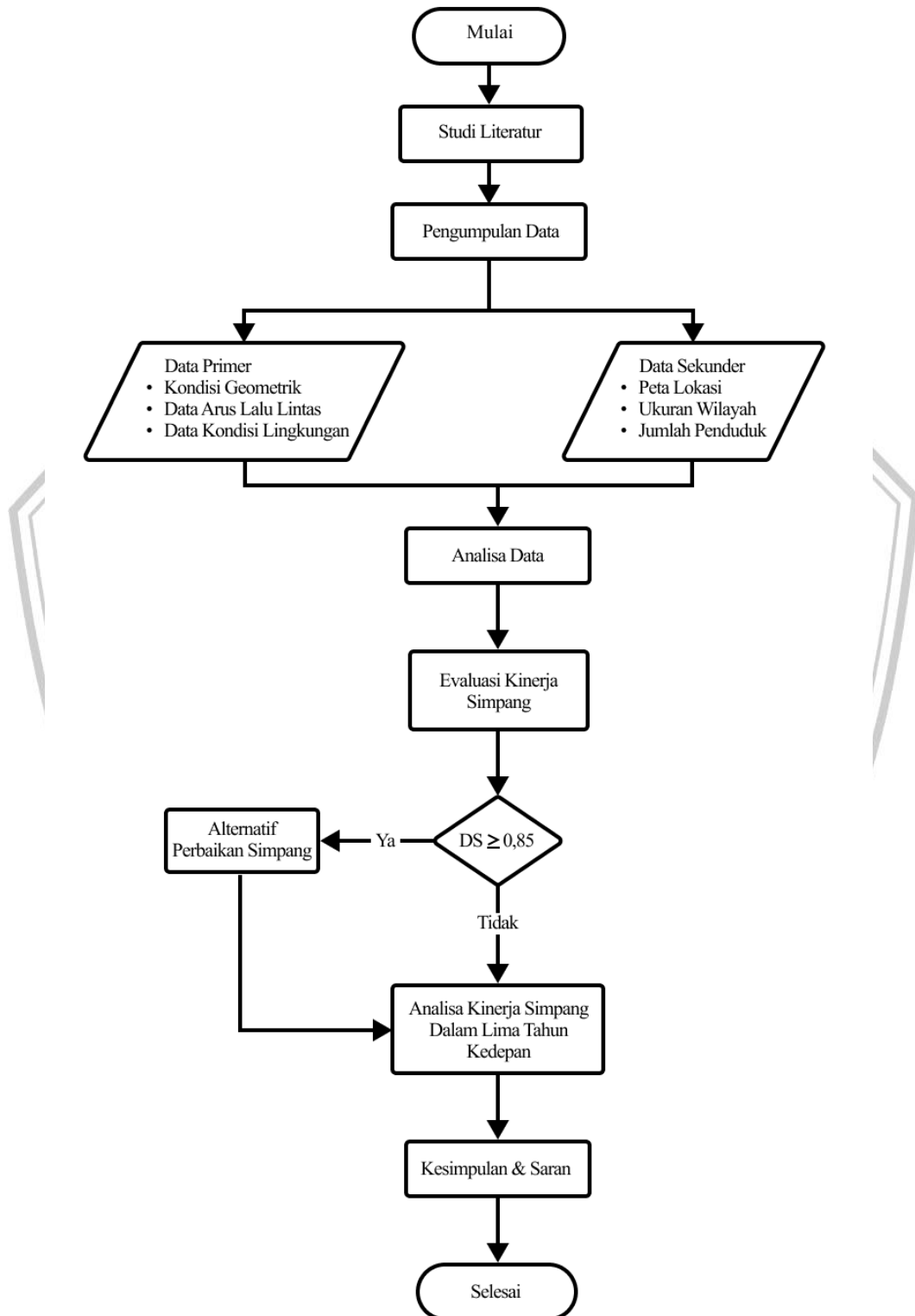
3.2 Tahapan Studi

Untuk tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Studi Literatur
- b. Rumusan Masalah
- c. Pengumpulan Data
- d. Analisis Kinerja Simpang Saat ini
- e. Analisis Perbaikan Kinerja Simpang Tak Bersinyal
- f. Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Dalam Lima Tahun Mendatang
- g. Kesimpulan dan Saran

3.3 Diagram Alir

Adapun diagram alir (*flowchart*) dari studi ini sebagai berikut



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

3.4 Studi Literatur

Sebagai persiapan dalam menganalisa perbaikan simpang empat bersinyal dengan menggunakan metode kuantitatif, terdapat beberapa hal yang perlu dipelajari dan dipahami secara mendalam mengenai, teori metode kuantitatif. Studi literatur dilakukan melalui pengumpulan data yang akan digunakan dalam pengembangan solusi. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan membaca dari berbagai sumber referensi baik itu berupa buku, skripsi, jurnal, karya ilmiah yang terkait.

3.5 Pengamatan Simpang

Tujuan dari pengamatan simpang adalah untuk mengetahui langsung data awal mengenai lokasi survei, mengetahui waktu jam puncak/sibuk arus kendaraan, volume arus lalu lintas, serta kondisi lingkungan di sekitar simpang yang dijadikan tempat penelitian. Adapun hal lain dilakukannya pengamatan simpang adalah untuk memudahkan pengamat dalam penempatan titik lokasi survei, menentukan arah lalu lintas serta menentukan jenis-jenis kendaraan yang melewati simpang, memahami kondisi dan kesulitan yang mungkin akan terjadi pada saat pelaksanaan survei, serta melakukan perbaikan berdasarkan dengan kondisi yang terdapat di lapangan.

3.6 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan langkah awal setelah tahap persiapan dalam proses penelitian. Adapun beberapa metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data ini antara lain:

3.6.1 Data Primer

Data primer adalah akumulasi data yang dilakukan karena menggunakan pengamatan pribadi pada lokasi penelitian. Berikut adalah data yang akan diambil dalam melakukan pengamatan:

- 1 Kondisi Geometrik Simpang merupakan data yang termasuk pengukuran jumlah lengan tiap simpang, lebar jalan dan lebar lajur pada masing-masing lengan.

- 2 Data Arus Lalu Lintas atau daya tampung lalu lintas diambil untuk mengetahui berapa jumlah data kendaraan yang melintas lurus, berkelok ke kanan maupun berkelok ke kiri dari setiap pendekatan. Selanjutnya untuk jenis kendaraannya dibagi menjadi 3 yakni: Kendaraan Ringan (LV), Kendaraan Berat (HV), Sepeda Motor (MC) & Kendaraan Tak Bermotor (UM).
- 3 Data kondisi lingkungan sekitar simpang diambil untuk menentukan tipe lingkungan sebagai lahan pemukiman, komersil dan daerah akses terbatas.

3.6.2 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak lain, diantaranya itu adalah:

1. Peta Lokasi Simpang
2. Ukuran Wilayah
3. Jumlah Penduduk

3.6.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan bar mutu observasi ini merupakan karena menerapkan teknik observasi atau pengamatan langsung pada lokasi penelitian, yaitu di simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan, Kecamatan Karangploso. Dalam hal ini pengamat mencermati hal-hal yang bersifat teknis seperti kondisi geometrik lalu lintas, arus lalu lintas serta kondisi lingkungan sekitar. Dalam pengamatan juga akan dilakukan dokumentasi terkait kondisi simpang.

Kemudian untuk waktu pelaksanaan penelitian dilakukan untuk mengetahui jam puncak kendaraan, diambil pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis. Penelitian dilakukan dengan periode 15 menit selama 12 jam dari jam 06.00 – 18.00 WIB. Volume kendaraan dihitung kemudian dicatat menggunakan alat bantu hitung *hand counter*.

3.7 Variabel Penelitian

Terkait penelitian evaluasi kinerja simpang empat bersinyal, maka objek variabel penelitian menggunakan pedoman yang sesuai dengan (MKJI, 1997) sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat Ukur Penelitian

No	Parameter	Variabel	Sub Variabel	Indikator	
1	Peningkatan kinerja simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo - Jl. Balai Desa Kepuharjo - Jl. Pertamanan	Lalu lintas	Geometrik lalu lintas	Pengukuran lebar pandekat	
				Efektifitas	
				Lebar Masuk	
			Arus lalu lintas	Lebar Keluar	
				Penampang Melintang	
				Kendaraan ringan	
		Simpang	Kendaraan berat	Sepeda motor	
				Kendaraan tak bermotor	
				Keadaan lingkungan sekitar	Daerah komersil/lahan
					Pemukiman/daerah akses terbatas
				Peta lokasi	Gambar peta lokasi penelitian
Luas Wilayah	Tabel luas wilayah setiap wilayah				
	Jumlah Penduduk	Tabel jumlah penduduk setiap wilayah			

3.8 Evaluasi Kinerja Simpang

Evaluasi kinerja simpang bersinyal ini dilakukan untuk memperoleh tingkat kinerja simpang simpang tiga tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan. Evaluasi ini dilakukan dengan mengacu pada metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997 yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, yaitu dengan melakukan perhitungan yang terdiri dari:

1. Kapasitas (C)
2. Derajat Kejenuhan (DS)
3. Tundaan (D)
4. Peluang Antrean (QL)

3.9 Alternatif Perbaikan Simpang

Analisa perbaikan dilakukan apabila hasil evaluasi kinerja simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan, Kecamatan Karangploso pada kondisi eksisting melebihi batas toleransi $DS \geq 0,85$,

maka perlu dilakukan analisa perbaikan yang tepat untuk meningkatkan kinerja simpang bersinyal.

Apabila telah dilakukan evaluasi pada simpang dan didapatkan nilai derajat kejenuhan yang tidak sesuai dengan ketentuan di dalam (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997) maka akan diberikan beberapa alternatif perbaikan antara lain:

- a. Penambahan lebar pendekat
- b. Pengaturan dan pengendalian arus lalu lintas
- c. Pemasangan lampu lalu lintas

Pemilihan alternatif perbaikan tergantung dari kondisi simpang yang diteliti, dan berdasar pada peraturan yang masih berlaku. Sehingga simpang empat bersinyal yang ditinjau dapat berfungsi secara optimal serta terukur dalam pelayanan kedepannya.

3.10 Analisa Kinerja Lima Tahun Mendatang

Dalam waktu lima tahun analisa suatu kinerja simpang tiga yang akan datang memiliki tujuan agar dapat diketahui suatu tingkat kinerja simpang empat tak bersinyal Jl. Raya Kepuharjo – Jl. Balai Desa Kepuharjo – Jl. Pertamanan, Kecamatan Karangploso dari tahun 2025 sampai dengan 2029. Dilakukan suatu analisa perbaikan simpang bersinyal, dan pertumbuhan lalu lintas yang terjadi serta pertumbuhan jumlah penduduk.

3.11 Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian akan dirangkum dan ditulis pada bab kesimpulan. Kesimpulan akan berisi jawaban dari tujuan penelitian yang diidentifikasi dan memberikan saran terkait penelitian selanjutnya.