

BAB II

ANALISA PERMASALAHAN DAN METODE PENELITIAN

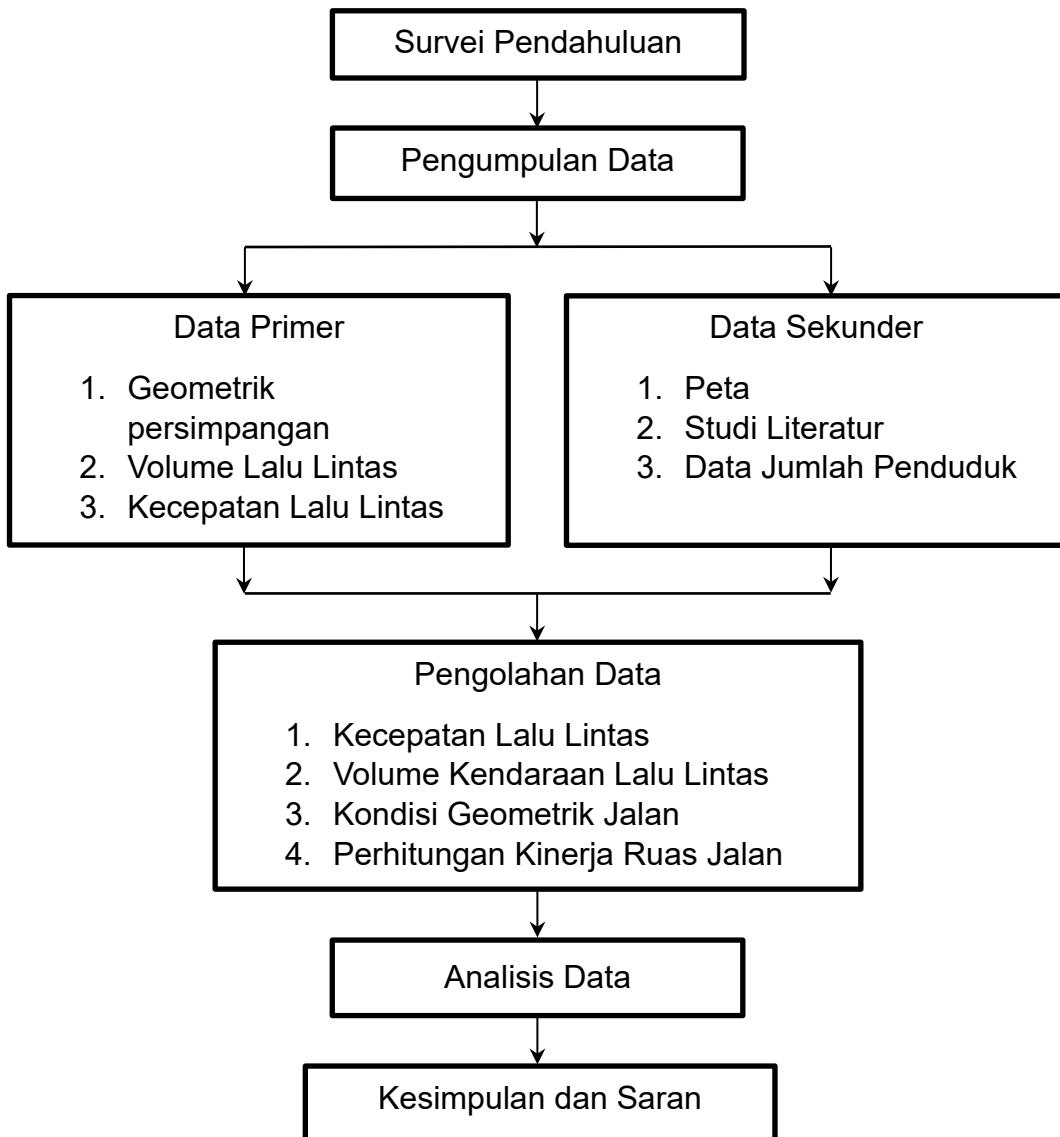
A. Analisa Permasalahan

Pertumbuhan perekonomian dan jumlah penduduk di suatu daerah menyebabkan mobilitas orang dan barang ikut meningkat. Kota Palopo dan Kabupaten Luwu yang dikenal sebagai kota perdagangan, jasa dan industri merupakan salah satu daerah dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk yang setiap tahunnya mengalami peningkatan begitu juga dengan peningkatan jumlah kendaraan. Hal tersebut mengakibatkan sering terjadi perlambatan kinerja arus lalu lintas dan kemacetan.

Berdasarkan fakta dan kondisi di simpang bersinyal Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Mununggal Kota Palopo dikaitkan dengan teori kinerja jalan, maka peningkatan kinerja jalan salah satunya dengan mengoptimalkan tundaan dan panjang antrian dengan mengkaji pengaruh sepeda motor, kendaraan ringan, dan kendaraan berat berdasarkan perilaku lalu lintas (kinerja lalu lintas). Oleh karena itu perlu dilakukan analisis antrian kendaraan terhenti dan tundaan pada simpang bersinyal tiga lengan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Mununggal Kota Palopo berdasarkan PKJI 2023 dan sesuai dengan kondisi eksisting. Setelah itu kita akan dapat mengetahui apakah kinerja di jalan ini sudah sesuai dengan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah serangkaian proses pengujian pada lapangan yang tahapnya dapat dilihat pada bagan alir berikut.



Gambar 2. Skema Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian ini dimulai dengan tahap pengumpulan data dan literatur yang relevan dan mendukung topik penelitian. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer yang disurvei terdiri dari data geometrik jalan, volume lalu lintas, dan kecepatan lalu lintas. Pengumpulan data, baik data utama maupun data pendukung, dilaksanakan di area objek penelitian selama 14 hari (26 Agustus – 08 September 2024). Waktu survei difokuskan pada jam puncak, yaitu pagi (07.00–09.00), siang (12.00–14.00), dan sore (17.00–19.00).

b. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan terdiri atas jurnal dan buku referensi mengenai persimpangan jalan. Selain itu, penelitian ini memanfaatkan aplikasi *Google Earth* untuk memperoleh data gambar dan kondisi eksisting di lokasi penelitian.

2. Analisis Data

Tujuan analisis data adalah untuk mengidentifikasi permasalahan di persimpangan Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Manunggal Kota Palopo saat jam padat serta solusi penanganannya. Setelah semua data terkumpul, langkah-langkah analisis yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Mencatat data geometrik simpang Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Manunggal Kota Palopo di lokasi untuk kebutuhan masukan input data pada perhitungan PKJI.
- 2) Menghitung kecepatan dan volume kendaraan (V), pengamatan kecepatan dan volume kendaraan yang melewati ruas jalan di Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Manunggal Kota Palopo, pengamatan dilakukan selama 15 menit di pagi, siang, dan sore. Untuk mengetahui besarnya arus (*flow*) kendaraan.
- 3) Waktu hijau, penetapan waktu siklus termasuk dalam pengaturan waktu isyarat APILL dengan demikian penetapan ini dapat meminimumkan tundaan total.
- 4) Menghitung arus jenuh samping, kapasitas dan derajat kejenuhan sesuai dengan rumus yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, dengan menggunakan data yang diperoleh dari lapangan baik itu data primer maupun data sekunder.
- 5) Menghitung panjang antrian, rasio kendaraan henti serta tundaan kendaraan yang terjadi di simpang Jalan Dr. Ratulangi, Jalan KH. Muh. Kasim, dan Jalan Manunggal Kota Palopo dengan menggunakan metode PKJI 2023.
- 6) Menentukan tingkat pelayanan atau LOS (*Level of Service*) berdasarkan tundaan kendaraan yang didapat dari perhitungan PKJI 2023.