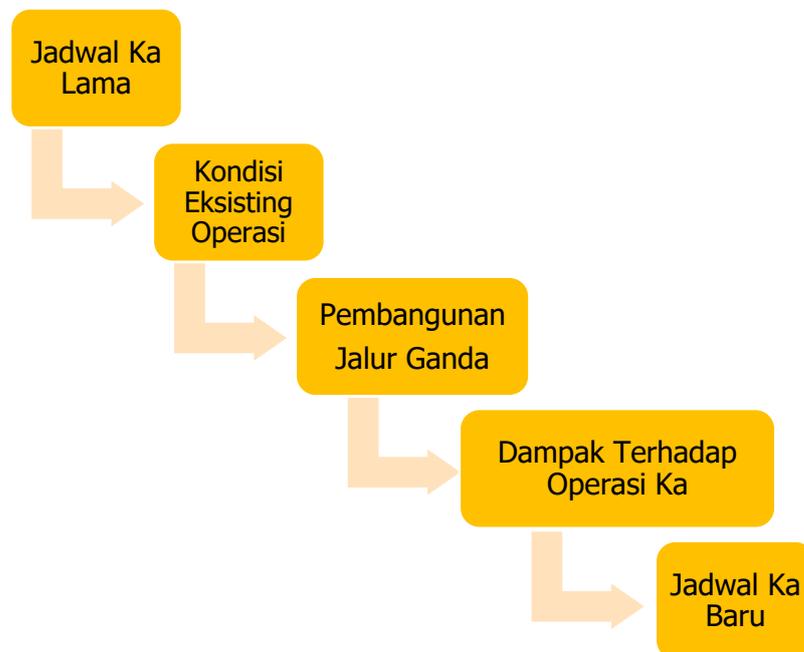


BAB IV METODE PENELITIAN

A. Alur Pikir

Rencana penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Data ini terdiri dari data primer dan sekunder. Berikut ini adalah alur pikir yang digunakan dalam penelitian ini:

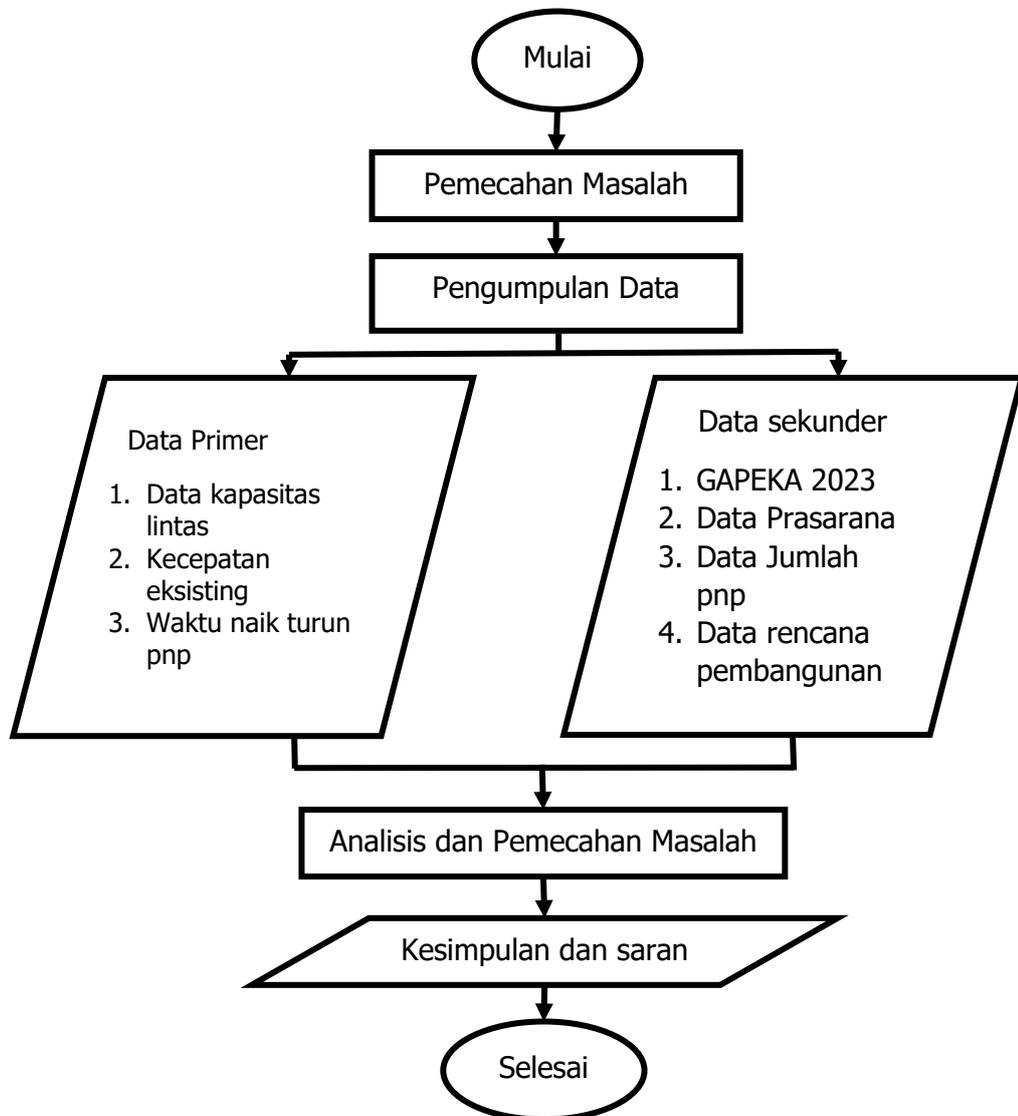
1. Menentukan tujuan dan alasan untuk melakukan analisis, serta ruang lingkup dan batasan masalah;
2. Mengumpulkan data primer dan sekunder yang diperlukan untuk mendukung penelitian yang dilakukan;
3. Mengidentifikasi masalah dan melakukan pengolahan data berdasarkan kondisi lapangan saat ini;
4. Berdasarkan hasil analisis, membuat usulan pemecahan masalah;
5. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan selanjutnya mengevaluasi hasil pemecahan masalah;
6. Tentukan kesimpulan, buat rekomendasi, dan selesaikan masalah dengan hasil analisis.



Gambar IV. 1 Alur Pikir

B. Bagan Alir Penelitian

Sebuah bagan alir diperlukan saat melakukan penelitian. Berikut adalah gambar bagan alir penelitian:



Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang akan digunakan untuk menangani dan menganalisis masalah yang muncul. Data primer dan sekunder adalah dua jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini. Data primer adalah data yang didapatkan berdasarkan hasil survei di lapangan. Data sekunder berasal dari lembaga atau instansi terkait.

1. Data Sekunder

Data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui perantara, seperti dari instansi atau sumber yang terkait, disebut sebagai data sekunder. Secara khusus, lembaga yang berhubungan dengan masalah ini adalah Balai Teknik Perkeretaapian Kelas 1 Medan, Satker JLKA, dan Divisi Regional 1 Sumatera Utara PT Kereta Api Indonesia Persero. serta Data berupa jumlah penumpang kereta Sri Lelawangsa diperoleh dari Divre 1 Sumatera Utara, data Gapeka 2023, data prasarana dari Balai Teknik Perkeretaapian Kelas 1 Medan, data rencana pembangunan jalur ganda diperoleh dari Satker JLKA.

2. Data Primer

Pendapat individu atau kelompok, hasil observasi, peristiwa atau kegiatan, dan hasil pengujian yang dilakukan secara langsung di lapangan adalah contoh data primer. Aspek operasi seperti waktu tempuh, kecepatan, dan kapasitas lintas eksisting, serta permintaan penumpang KA, diamati dan dihitung untuk mendapatkan data utama penelitian ini.

D. Teknik Analisis Data

1. Analisis Peramalan Permintaan

Digunakan sebagai dasar untuk perencanaan dan proyeksi pertumbuhan penumpang untuk lima tahun ke depan.

2. Analisis Kebutuhan Sarana

untuk mengetahui kebutuhan sarana saat ini dan proyeksi sarana untuk lima tahun mendatang.

3. Analisis Waktu Tempuh

Analisis waktu tempuh dilakukan pada jalur yang sudah ada untuk mengetahui waktu tempuh saat ini, serta waktu tempuh setelah jalur ganda dan dua stasiun baru.

4. Analisis Kecepatan Rata-Rata

Analisis ini untuk mengetahui perubahan kecepatan rata-rata sebagai dampak dari pembangunan jalur ganda dan 2 stasiun baru lintas Medan–Binjai.

5. Analisis Perubahan Waktu Perjalanan

Analisis ini bertujuan untuk menentukan perubahan kecepatan rata-rata yang disebabkan oleh pembangunan jalur ganda dan dua stasiun baru lintas Medan–Binjai.

6. Analisis *Headway*

Analisis ini bertujuan untuk menghitung dan membandingkan *headway* jalur tunggal dengan *headway* jalur ganda dan dua stasiun baru.

7. Analisis Kapasitas Lintas

Analisis ini akan membahas dua kondisi yaitu kapasitas lintas pada kondisi jalur Tunggal dan kondisi jalur ganda serta saat dua stasiun baru beroperasi.