

## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Stasiun Gandus, Kota Palembang, Sumatera Selatan yang merupakan bagian lintas layanan Palembang–Betung–Jambi. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut :



*(Sumber :google.com/earth)*

Gambar 4.1 Peta Rancangan Jalur Kereta Api Palembang-Betung-Jambi

### B. Pengumpulan Data

Pengumpulan Data merupakan suatu proses pengumpulan sebuah data-data yang dibutuhkan dan akan di gunakan, pengumpulan data pada penelitian Tugas Akhir ini di bagi menjadi dua yaitu data primer dan sekunder. Data primer sendiri dapat diartikan sebagai data yang di dapat secara langsung melalui hasil survei lapangan, sedangkan data sekunder dapat di artikan sebagai data yang diperoleh dari instansi terkait yang berwenang dalam data tersebut. Tetapi dalam penelitian ini hanya akan menggunakan data sekunder.

Data sekunder merupakan data yang di dapatkan dari instansi terkait yang berwenang dengan data tersebut sebagai dasar acuan dalam menyusun laporan ini, adapun data sekunder yang dimaksud adalah sebagai berikut :

### 1. Data Topografi

Perencanaan tata letak jalur pada stasiun membutuhkan data tentang kelandaian dan kontur yang terdapat pada lokasi tersebut yang di dapat dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan. Data topografi ini memberikan informasi tentang keadaan permukaan dan elevasi pada daerah tersebut.

### 2. Data Foto Udara

Perencanaan tata letak jalur di stasiun ini juga memerlukan data foto udara untuk mengetahui situasi dan kondisi lahan di sekitar lokasi yang di dapatkan dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan.

### 3. Data Rencana Jalur Kereta Api Ganda

Rancangan tata letak jalur kereta api di Stasiun Gandus ini menggunakan data mengenai rencana jalur kereta api ganda yang akan digunakan sebagai acuan dalam perencanaan tata letak jalur pada stasiun yang didapatkan dari Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan.

### 4. Data Rencana Lintas Layanan Palembang–Betung–Jambi

Data Rencana Lintas merupakan data grafik perjalanan kereta api dan jumlah rangkaian kereta api yang direncanakan akan melewati lintas layanan Palembang–Betung–Jambi yang didapatkan dari PT.Kereta Api Indonesia, khususnya di Sumatera Selatan.

## **C. Peralatan Penelitian**

Peralatan Penelitian merupakan segala hal yang berperan sebagai penunjang utama dalam terselenggaranya suatu proses dalam hal ini yaitu penelitian. Dalam penelitian ini peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

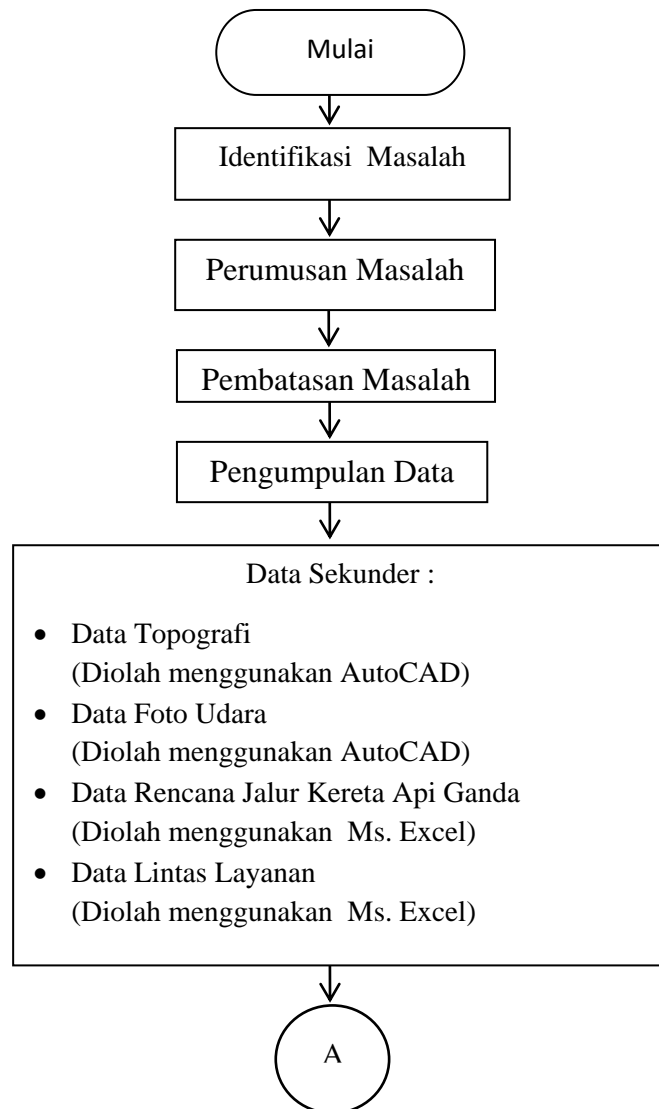
1. Alat tulis yang digunakan untuk mencatat hasil survei di lapangan.
2. Alat ukur dalam hal ini menggunakan *roll* meter yang digunakan untuk mengukur pada lokasi lapangan.
3. Kamera digital yang di gunakan sebagai sarana untuk menyimpan data visual.
4. *Software* berupa *Auto* CAD 2014 untuk mengolah data gambar, *Microsoft Excel* 2010 untuk mengolah data dan *Microsoft Word* 2016 untuk mengetik laporan penelitian Tugas Akhir.

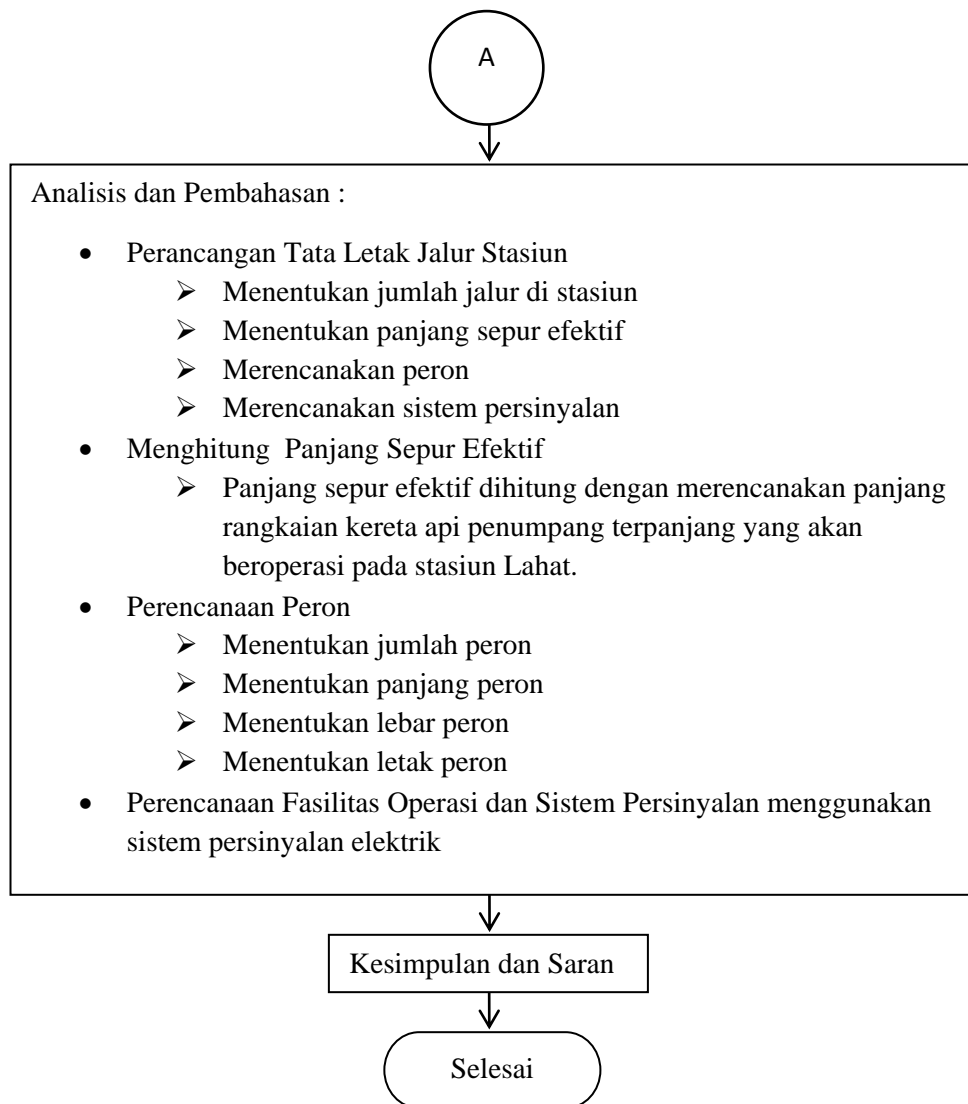
#### **D. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yang dapat dilihat pada Gambar 4.2, sedangkan untuk penjelasan secara detail dapat dijabarkan seperti berikut.

1. Tahap awal penelitian ini adalah melakukan identifikasi masalah, yaitu dengan mempelajari terlebih dahulu latar belakang dari masalah yang akan diteliti.
2. Perumusan masalah dan tujuan penelitian dilakukan bersama dengan studi literatur dan membuat landasan teori mengatasi masalah dan membatasi masalah yang ada.
3. Memilih teknik pengumpulan data yang tepat.
4. Melakukan pengumpulan data melalui lembaga atau instansi – instansi terkait untuk memperoleh data sekunder.
5. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh, yaitu data sekunder yang berupa data topografi dan foto udara serta penggambaran *layout* peron dilakukan menggunakan program *AutoCAD*. Sedangkan data lintas layanan perjalanan KA dan data jumlah penumpang KA diolah menggunakan program *Microsoft Excel*.
6. Membahas hasil dari analisis data sesuai dengan rumusan dan batasan masalah yang telah dibuat sebelumnya.
7. Merancang tata letak jalur stasiun
  - a. Menentukan jumlah jalur di stasiun
  - b. Menentukan panjang sepur efektif
  - c. Merencanakan peron
  - d. Merencanakan sistem persinyalan
8. Menghitung panjang sepur efektif berdasarkan panjang kereta api yang direncanakan dan dihitung menggunakan persamaan (3.1)
9. Merencanakan peron
  - a. Menentukan panjang peron berdasarkan panjang sepur efektif
  - b. Menentukan lebar peron menggunakan persamaan (3.2)
  - c. Menentukan letak peron berdasarkan jumlah jalur di stasiun

10. Merencanakan fasilitas operasi dan sistem persinyalan menggunakan sistem persinyalan elektrik
11. Membuat kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan yang menjawab pertanyaan dari rumusan masalah. Kemudian membuat saran atas kesimpulan untuk penelitian selanjutnya.





Gambar 4.2 Bagan alir tahapan penelitian