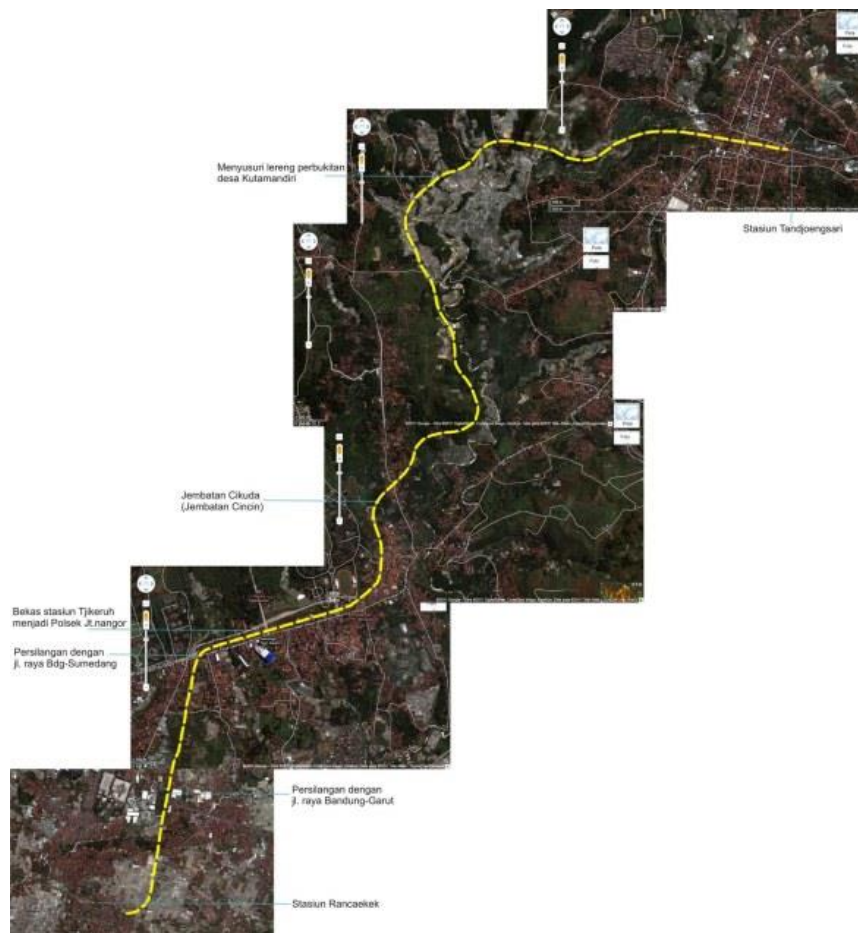


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan Jalan Rel Kereta Api Koridor Stasiun Rancaekek hingga Stasiun Tanjungsari yang secara administrasi berada di Kabupaten Bandung dan Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Penelitian dimulai pada bulan Desember 2021 sampai dengan Juli 2022.



Gambar 30. Peta Rencana Jalur Kereta Api Rancaekek - Tanjungsari
(cianjurtourismguide.blogspot.co.id, 2011)

yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja . Fungsi dari penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif ialah untuk mengembangkan dan menggunakan model matematis dan hipotesis yang saling berkaitan. Dan penelitian eksperimen berfungsi untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian adalah komponen fisik *eksisting* jalan rel kereta api yaitu Stasiun , Jembatan, Trase Jalan Rel Kereta Api dan Jumlah mahasiswa di Kawasan Pendidikan Jatinangor.

3.4.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan *Purposive Sampling*, yaitu kondisi pelayanan di Kawasan Pendidikan Jatinangor dan kondisi Eksisting Jalan rel Kereta Api Rancaekek Tanjungsari.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Instrumen Survei, GPS, Kamera, Kalkulator, Laptop, Kendaraan bermotor, Aplikasi Microsoft Office, Aplikasi Google Earth Pro, Aplikasi ArcGIS 10.2, Aplikasi Global Mapper, Aplikasi AutoCAD Civil 3D.

3.6 Data Primer dan Data Sekunder

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama. Pengambilan data dilakukan dengan cara survei

Muhammad Iqbal Zaelani, 2022

**REAKTIVASI GEOMETRIK JALAN REL UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN KAWASAN
PENDIDIKAN JALUR RANCAEKEK - TANJUNGSARI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan alat dokumentasi pada bagian kondisi eksisting rel yang masih terlihat sampai ke rel yang sudah tidak terlihat atau yang sudah tertutup oleh bangunan, jalan raya maupun yang sudah dipakai untuk fasilitas umum dan fasilitas sosial dengan identifikasi arah pengambilan foto yang dimulai dari stasiun Rancaekek – Stasiun Bojongloa – Stasiun Cikeruh – Stasiun Cileles– Stasiun Tanjungsari, Dalam Instrument Survei terdapat beberapa hal yang akan diteliti antara lain.

a. Lokasi

Lokasi adalah memuat nama tempat titik survei yang akan dilakukan.

b. Koordinat

Koordinat berfungsi sebagai dasar untuk membuat visualisasi trase eksisting.

c. Kondisi Prasarana Jalan rel

Kondisi prasarana jalan rel menunjukkan keadaan sekarang pada prasarana jalan rel yang akan disurvei.

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah:

- Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung eksisting jalan rel kereta api Koridor Rancaekek – Tanjungsari dan peningkatan arus lalu lintas jalan raya ruas Rancaekek – Tanjungsari.

- Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari dinas-dinas yang terkait dalam penelitian.

Data sekunder:

1. Data jumlah mahasiswa Perguruan Tinggi di Kawasan Pendidikan Jatinangor tahun 2019-2021.
2. Data jumlah penduduk kecamatan yang dilalui oleh kereta api jalur Rancaekek – Tanjungsari tahun 2017-2021.
3. Data jumlah penumpang kereta api DAOP 2 tahun 2017-2021.
4. Peta Jalan rel kereta api eksisting didapat dari Citra Satelit software Google Earth Pro di tahun 2017 – 2021.

Muhammad Iqbal Zaelani, 2022

REAKTIVASI GEOMETRIK JALAN REL UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN KAWASAN PENDIDIKAN JALUR RANCAEKEK - TANJUNGSARI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Peta topografi, Penggunaan Lahan, Jaringan Jalan, Geologi dan sungai Provinsi Jawa Barat didapat dari software Citra Satelit, dan software Global Mapper.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dalam tahap pengumpulan data, perlu diolah terlebih dahulu. Pengolahan data tersebut bertujuan untuk lebih menyederhanakan semua data yang terkumpul dan menyajikannya dalam susunan yang baik dan rapi kemudian dianalisis.

1. Analisis Sosial Ekonomi

Setelah perancangan geometri jalan rel kereta api, langkah selanjutnya yaitu menganalisa Sosial Ekonomi dengan beberapa skenario dari PT Kereta Api Indonesia (Persero), yaitu analisa kelayakan jalur Rancaekek-Tanjungsari.

2. Evaluasi kondisi eksisting jalan rel kereta api non aktif

Hasil data survei langsung di lapangan yang sudah dimasukkan kedalam instrument survei selanjutnya dilakukan rekapitulasi menggunakan aplikasi microsoft excel kemudian dibuat grafik untuk mengetahui kondisi eksisting jalan rel dan menyimpulkan evaluasi kondisi eksisting jalan rel.

3. Penentuan trase jalan rel kereta api eksisting

Setelah evaluasi kondisi eksisting jalan rel selesai selanjutnya yaitu penentuan trase jalan rel kereta api eksisting sepanjang $\pm 11,232$ km. Program aplikasi yang digunakan untuk menentukan trase yaitu menggunakan Google Earth Pro, Global Mapper dan AutoCAD Civil 3D.

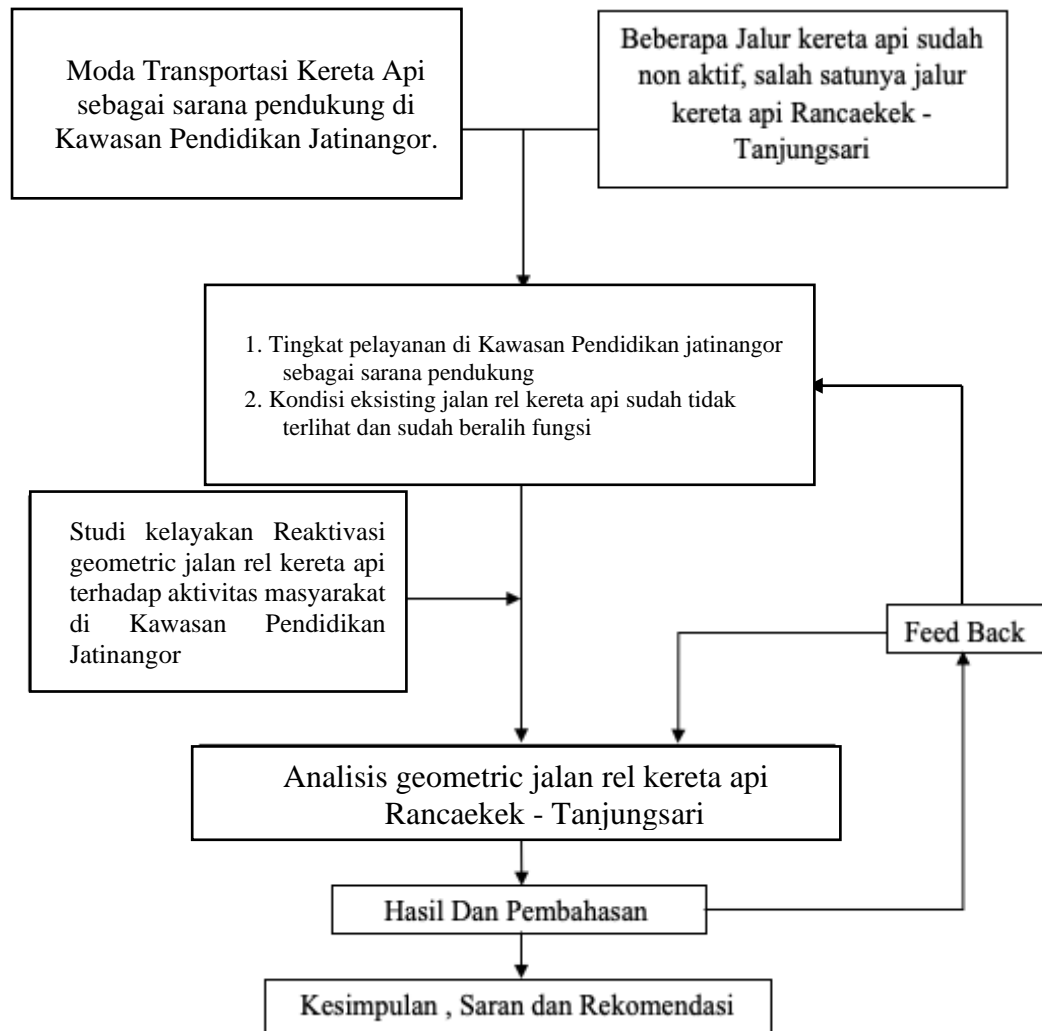
4. Perancangan geometri jalan rel kereta api

Setelah trase eksisting ditentukan dan didapatkan, langkah selanjutnya yaitu merancang alignment Horizontal dan Alignment Vertikal trase eksisting. Program software yang digunakan yaitu AutoCAD dan Autodesk Civil 3D.

5. Penentuan perkiraan jumlah penumpang kereta api

Setelah merancang geometri jalan rel kereta api jalur Rancaekek – Tanjungsari, Langkah selanjutnya yaitu memperkirakan jumlah penumpang kereta api jalur Rancaekek – Tanjungsari dimulai pada tahun 2025-2035.

3.8 Kerangka Berpikir



Gambar 32. Kerangka Berpikir

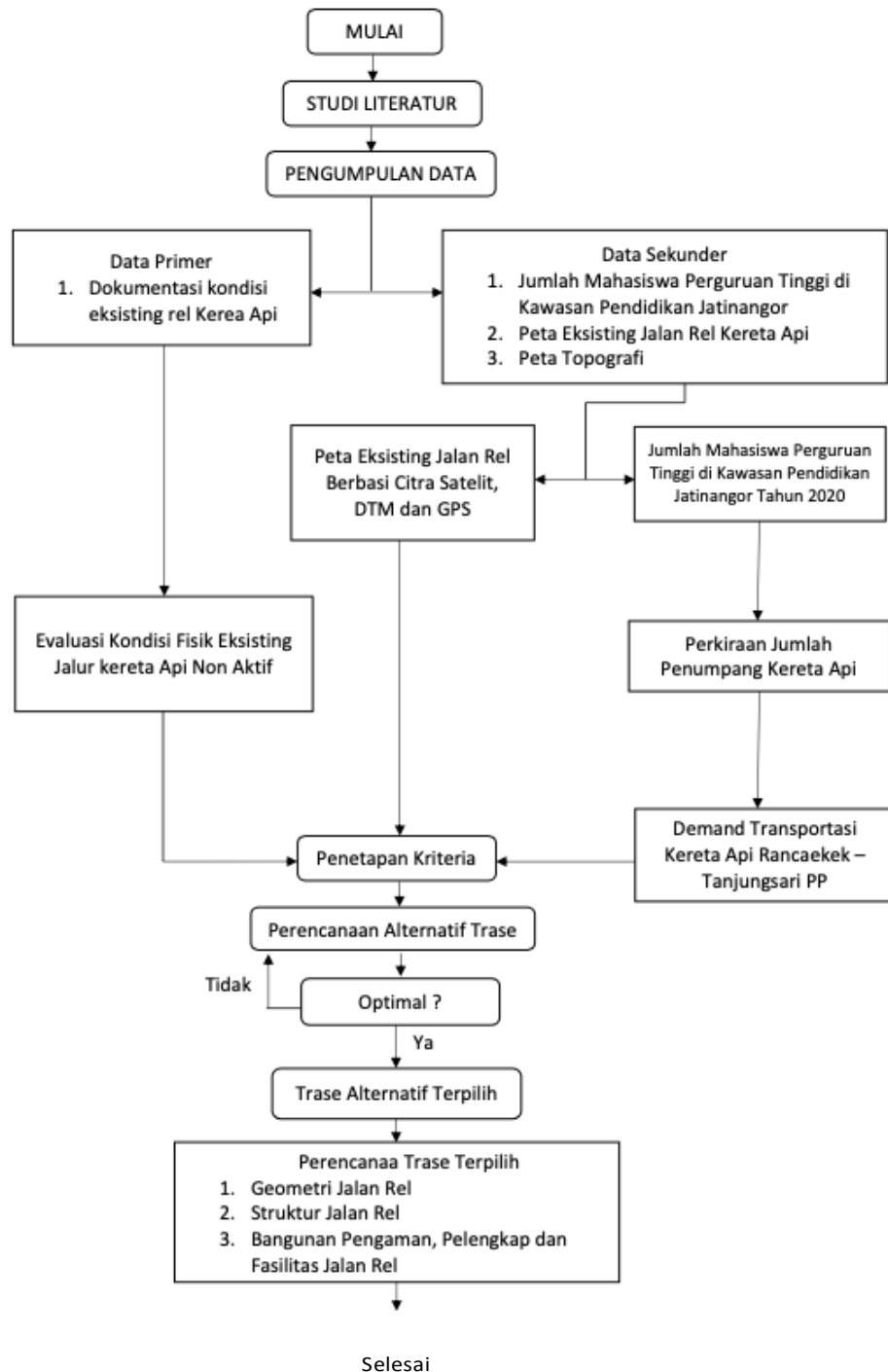
Muhammad Iqbal Zaelani, 2022

REAKTIVASI GEOMETRIK JALAN REL UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN KAWASAN PENDIDIKAN JALUR RANCAEKEK - TANJUNGSARI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.9 Diagram Alir Penelitian

Bagan penelitian (Flow Chart) pengerjaan penelitian laporan tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 35 berikut.



Gambar 33. Diagram Penelitian

Muhammad Iqbal Zaelani, 2022

REAKTIVASI GEOMETRIK JALAN REL UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN KAWASAN PENDIDIKAN JALUR RANCAEKEK - TANJUNGSARI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu