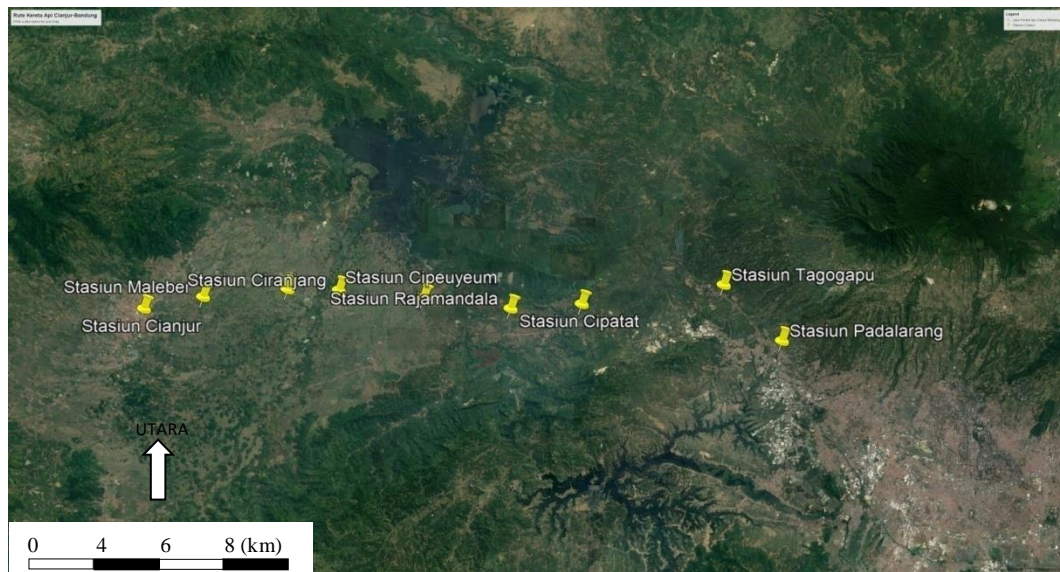


## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1. Lokasi

Wilayah studi dari penelitian ini ialah jalan rel Cianjur – Padalarang (peta lokasi terlampir) yang meliputi Stasiun Cianjur, Halte Maleber, Halte Selajambe, Stasiun Ciranjang, Stasiun Cipeuyeum, Halte Rajamandala, Stasiun Cipatat, Stasiun Tagog Apu, dan Stasiun Padalarang.



**Gambar 48. Lokasi Penelitian**

#### 3.2. Waktu

Penelitian akan dilakukan pada bulan Februari hingga Agustus 2019.

#### 3.3. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif di mana penelitian dilaksanakan dengan melakukan analisis terhadap data yang didapat dari instansi terkait serta data yang didapat langsung oleh penulis.

#### 3.4. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah jalan rel dari stasiun Cianjur sampai stasiun Padalarang dengan komponen yang akan diamati meliputi kondisi geomterik, *alignment* horizontal, *alignment* vertikal profil melintang, dan *alignment* vertikal profil memanjang. Teknik pengambilan sampel yang

Nurul Hikmatul Fatimah, 2019

KAJIAN GEOMETRIK REAKTIVASI JALUR KERETA API CIANJUR - BANDUNG BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS), CITRA SATELIT, DAN DIGITAL TERRAIN MODEL (DTM)

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

digunakan ialah teknik *purposive sampling* yang mana penulis mengambil subjek bukan didasarkan pada strata atau *random*, tapi berdasarkan adanya tujuan tertentu yaitu memperoleh data geometrik, *alignment* horizontal, dan *alignment* vertikal dari jalan rel Cianjur – Padalarang.

### 3.5. Data dan Sumber Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode observasi untuk memperoleh data-data primer seperti GPS menggunakan Google Maps dan observasi lapangan, citra satelit menggunakan Google Earth, dan peta kontur menggunakan Global Mapper, serta metode dokumentasi yang dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dari sumber terpercaya seperti data potensi daerah dari BPS, informasi jalan rel dari PT. KAI, dan lain-lain

### 3.6. Instrumen

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode dokumentasi dan observasi, maka instrumen penelitian yang digunakan pun berkaitan dengan hal tersebut sebagai berikut:

#### 3.6.1. Dokumentasi

Bentuk instrumen dokumentasi terdiri atas dua macam yaitu pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari datanya, dan *check-list* yang memuat daftar variabel yang akan dikumpulkan datanya (Aedi, 2010, halaman 7). Berikut ini *check-list* data yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

**Tabel 12. Data Primer**

No.	Data Primer	Sumber Data
1	Data GPS berupa data koordinat setiap stasiun di jalan rel Cianjur-Padalarang	Observasi lapangan pada bulan Agustus 2019
2	Data GPS berupa data koordinat di sepanjang jalur Cianjur-Padalarang	Aplikasi Google Maps tahun 2019
3	Citra satelit jalan rel Cianjur-Padalarang	Aplikasi Google Earth tahun 2019
4	Data kontur jalan rel Cianjur-Padalarang	Hasil pengolahan data Digital Terrain Model (DTM) menggunakan aplikasi Global Mapper tahun 2019
5	Data wesel dan emplasemen setiap stasiun di jalan rel Cianjur-Padalarang	Observasi lapangan pada bulan Agustus 2019

**Tabel 13. Data Sekunder**

No.	Data Sekunder	Sumber Data
1	Data administrasi dan potensi daerah Kabupaten Cianjur	BPS Kabupaten Cianjur Tahun 2018
2	Data administrasi dan potensi daerah Kabupaten Bandung Barat	BPS Kabupaten Bandung Barat Tahun 2018
3	Spesifikasi lokomotif	PT. Kereta Api Indonesia
4	Spesifikasi tipe rel	PT. Kereta Api Indonesia
5	Spesifikasi stasiun/ halte di jalan rel Cianjur-Bandung	PT. Kereta Api Indonesia
6	Data Curah Hujan	BMKG

### 3.6.2. Observasi

Observasi dalam sebuah penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan data. Instrumen yang digunakan dalam observasi dapat berupa pedoman pengamatan, tes, kuesioner, rekaman gambar, dan rekaman suara (Aedi, 2010, halaman 5).

Instrumen observasi yang digunakan pada penelitian ini ialah pedoman untuk memperoleh data-data primer, sebagai berikut:

- Data *Global Positioning System* (GPS) diperoleh dari Google Maps dan observasi lapangan untuk mengetahui koordinat jalan rel Cianjur – Bandung.
- Verifikasi GPS dengan observasi lapangan dan menggunakan form observasi.
- Data citra satelit diperoleh dari Google Earth untuk kemudian mengetahui informasi ketinggian jalan rel Cianjur – Bandung.
- Data peta kontur diperoleh dari aplikasi Global Mapper dengan mengolah data *Digital Terrain Model* (DTM) yang diperoleh dari Google Earth.

### 3.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu langkah yang paling menentukan dari suatu penelitian, karena analisa data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Adapun analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

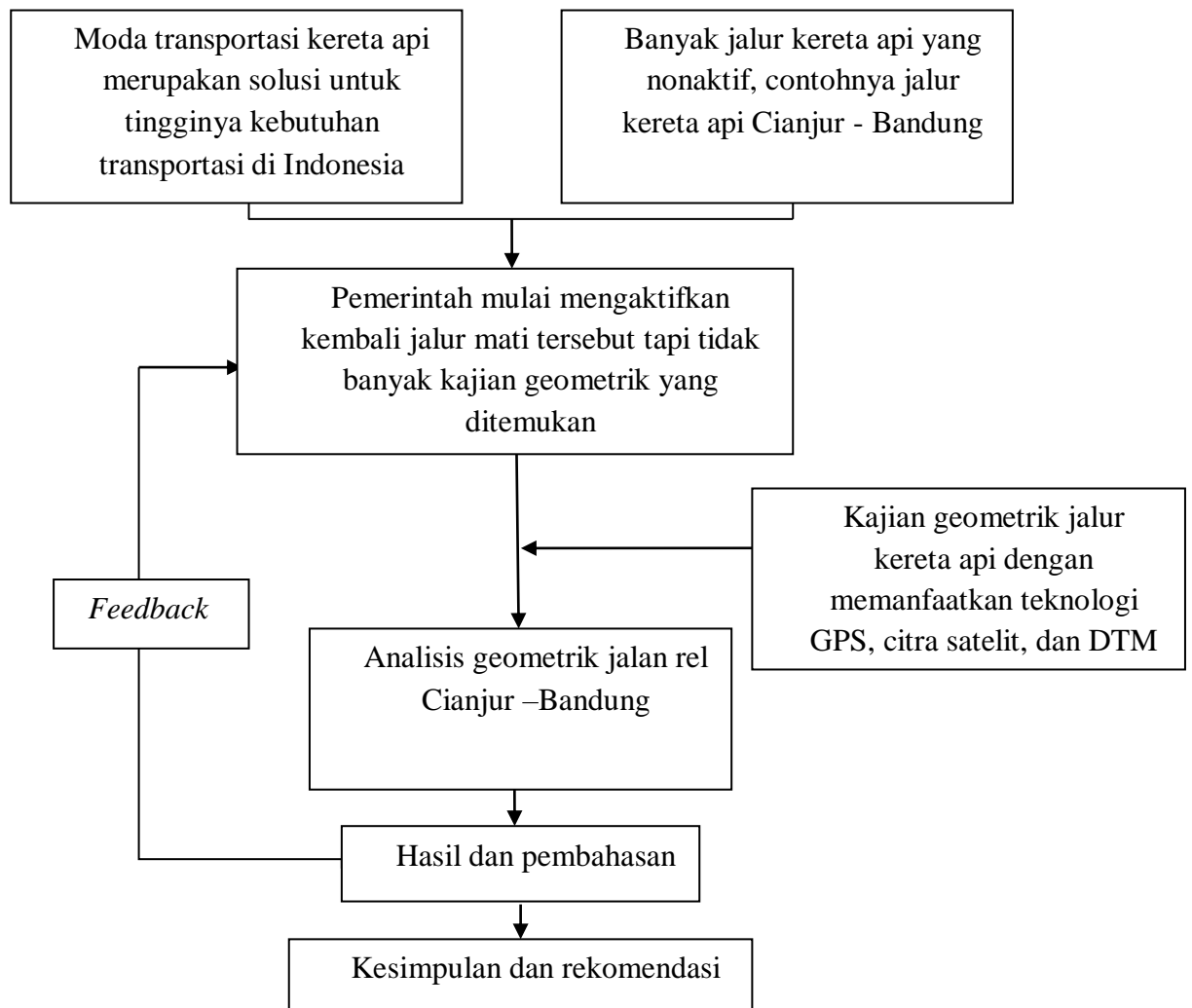
1. Analisis jalan rel Cianjur – Bandung dilakukan dengan cara mendigitasi jalur pada aplikasi Google Earth untuk mengetahui kondisi geomterik jalur tersebut meliputi trase dan *alignment* horizontal.
2. Analisis data *alignment* vertikal dilakukan dengan mengolah data trase dan data kontur yang merupakan *output* dari aplikasi Global Mapper.

Nurul Hikmatul Fatimah, 2019

KAJIAN GEOMETRIK REAKTIVASI JALUR KERETA API CIANJUR - BANDUNG BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS), CITRA SATELIT, DAN DIGITAL TERRAIN MODEL (DTM)

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

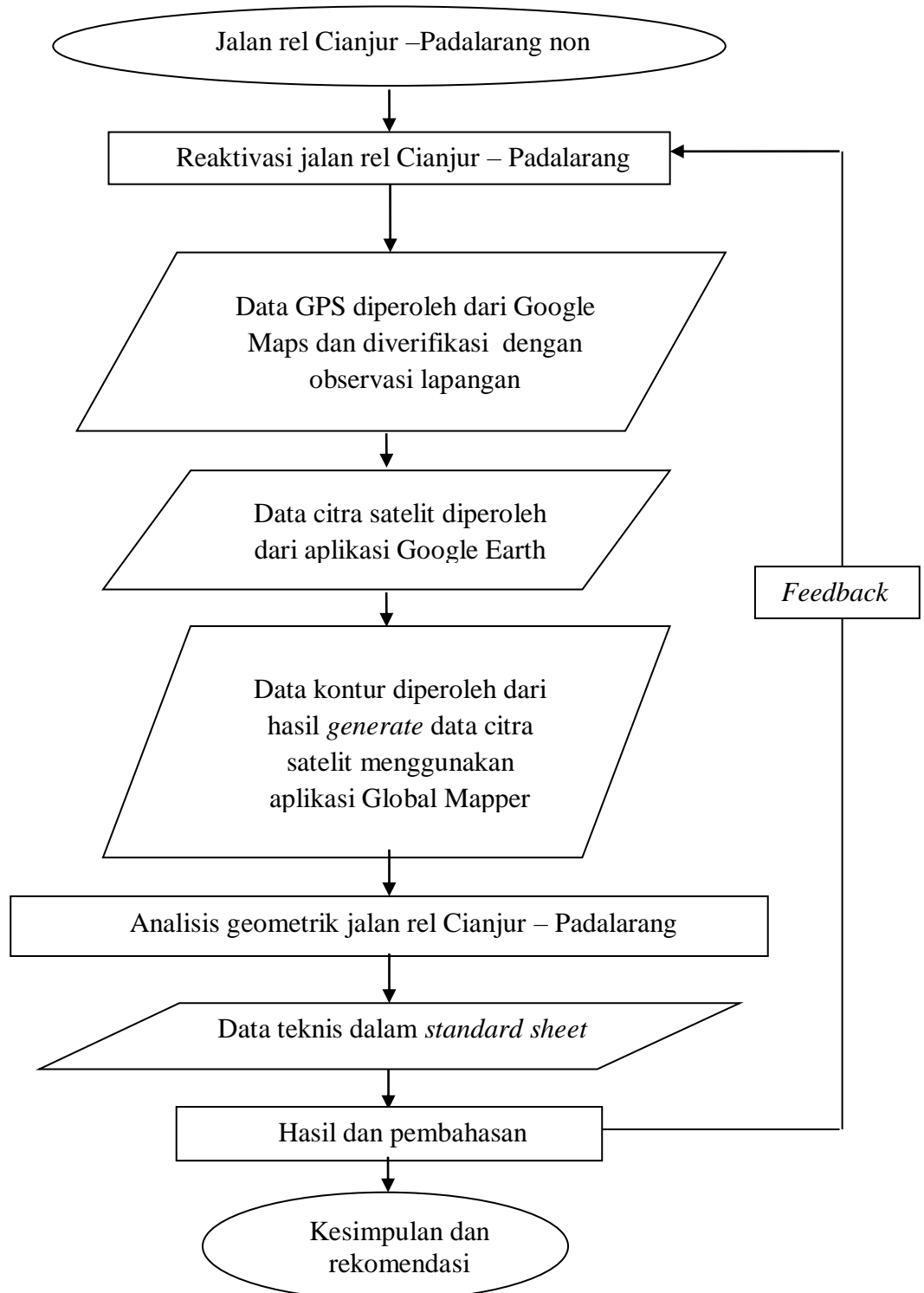
### 3.8. Kerangka Berpikir



**Gambar 49. Kerangka Berpikir**

### 3.9. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut



**Gambar 50. Skema Alur Penelitian**