

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan Jalan Rel Kereta Api Koridor Stasiun Banjar hingga Stasiun Pangandaran yang secara administrasi berada di Kota Banjar sampai Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. Penelitian dimulai pada bulan Maret 2019 sampai dengan Agustus 2019.



Gambar 33 . Peta Lokasi Penelitian

Sumber : Pergub Jabar No.67 Tahun 2014 tentang rencana induk perkeretaapian di Jawa Barat

3.2 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif dan penelitian Eksperimen yang merupakan metode penelitian yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara objektif dan untuk mengetahui akibat 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

Muhammad Bogi Satryo, 2019

EVALUASI REAKTIVASI GEOMETRI JALAN REL KERETA API TERHADAP TINGKAT PELAYANAN JALAN LINTAS BANJAR-PANGANDARAN BERBASIS CITRA SATELIT, DTM DAN GPS

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

suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

3.3 Sumber Data

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 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 Banjar – stasiun Batulawang – Stasiun Gunung Cupu – Stasiun Cikotok – Stasiun Sukajadi – stasiun Banjarsari – Stasiun Cicapar – Stasiun Kedungwuluh – Stasiun Padaherang Pasar – Stasiun Padaherang – Stasiun Ciganjeng – Stasiun Tunggilis – Stasiun Kalipucang – Stasiun Sumber – Stasiun Ciputrapinggan – Stasiun Pangandaran, 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

Data sekunder:

1. Data jumlah LHR kendaraan di ruas jalan raya Banjar – Pangandaran pada tahun 2018 didapat dari P2JN Provinsi Jawa Barat.

2. Peta Jalan rel kereta api eksisting didapat dari Citra Satelit software Google Earth Pro di tahun 2006 – 2019.
3. Peta topografi, Penggunaan Lahan, Jaringan Jalan, geologi dan sungai Provinsi Jawa Barat didapat dari software Citra Satelit, aplikasi software ArcGIS, dan software Global Mapper

Adapun Alat yang diperlukan adalah *Instrument Survei* , GPS, Kamera, Alat Tulis , Kalkulator, Laptop, Kendaraan , Microsoft Office , Aplikasi *Google Earth Pro*, Aplikasi *ArcGIS 10.2* , Aplikasi Global Mapper dan Aplikasi *AutoCAD Civil 3D*.

3.4 Populasi

Populasi penelitian adalah komponen fisik *eksisting* jalan rel kereta api yaitu Stasiun , Jembatan, Trowongan , Trase Jalan Rel Kereta Api dan Jumlah Lalu Lintas harian rata-rata ruas Jalan Raya Banjar – Pangandaran yaitu Mobil, Truck Logistik, Bus Pariwisata,

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan *Purposive Sampling*, yaitu Kondisi Tingkat Pelayanan jalan raya Banjar- Pangandaran. Dan kondisi Eksisting jalan rel kereta api menggunakan instrument penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah:

- Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung eksisting jalan rel kereta api Koridor Banjar – Pangandaran , pengumpulan data kondisi eksisting arus lalu lintas jalan raya ruas banjar – Pangandaran. dan mengumpulkan semua data yang diperlukan berbasis citra satelit , global positioning system dan Digital Terrain Model

- Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari kondisi eksisting jalan rel kereta api non aktif Banjar-Pangandaran.

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. Evaluasi kondisi tingkat pelayanan Jalan Raya Banjar – Pangandaran (Pangandaran – Banjar)

Analisis data dimulai dengan diperoleh data dari P2JN Jawa Barat berupa data sekunder angka lalu lintas harian rata-rata selama tahun 2018, Setelah data didapatkan dilakukan evaluasi lalu lintas menggunakan perhitungan Kapasitas jalan dan Derajat Kejenuhan, dari hasil tersebut didapatkan kondisi tingkat pelayanan jalan yang berpedoman pada MKJI 1997.

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 +- 59.9 km. Program aplikasi yang digunakan untuk menentukan trase yaitu menggunakan Google Earth Pro, ArcGIS , Global Mapper dan AutoCAD Civil 3D.

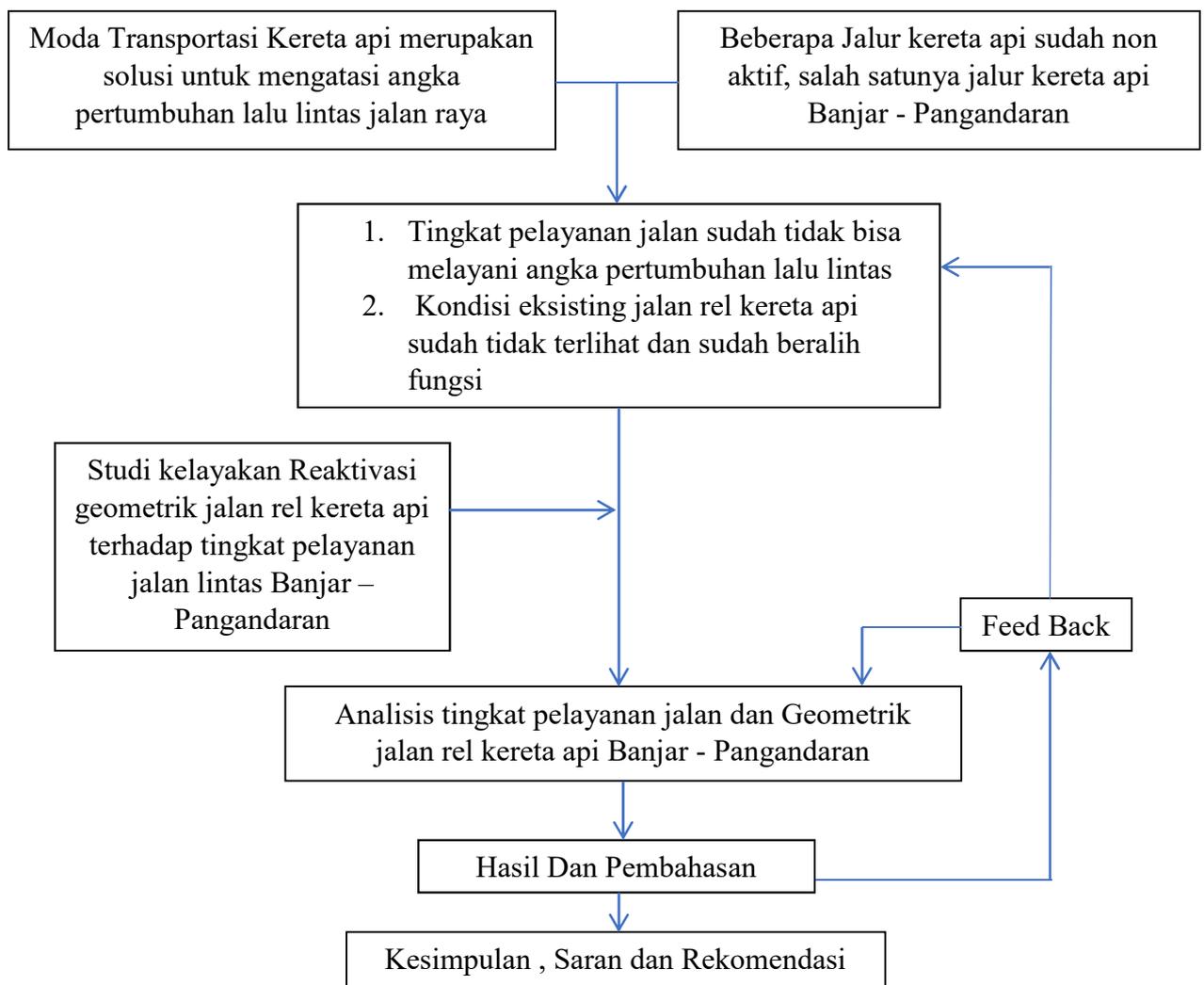
4. Analisis geometri jalan rel kereta api eksisting.

Setelah trase eksisting ditentukan dan didapatkan , langkah selanjutnya yaitu menganalisis kelayakan alignment Horizontal dan Alignment Vertikal trase eksisting. Program software yang digunakan yaitu autoCAD Civil 3D.

5. Analisis penurunan untuk LHR ruas Jalan raya Banjar-Pangandaran

Setelah didapatkan data LHR ruas jalan raya Banjar-Pangandaran maka selanjutnya dilakukan analisis penurunan LHR di ruas jalan raya Banjar-Pangandaran setelah reaktivasi jalan rel kereta api Banjar-Pangandaran menggunakan metode Empiris dan Uji F.

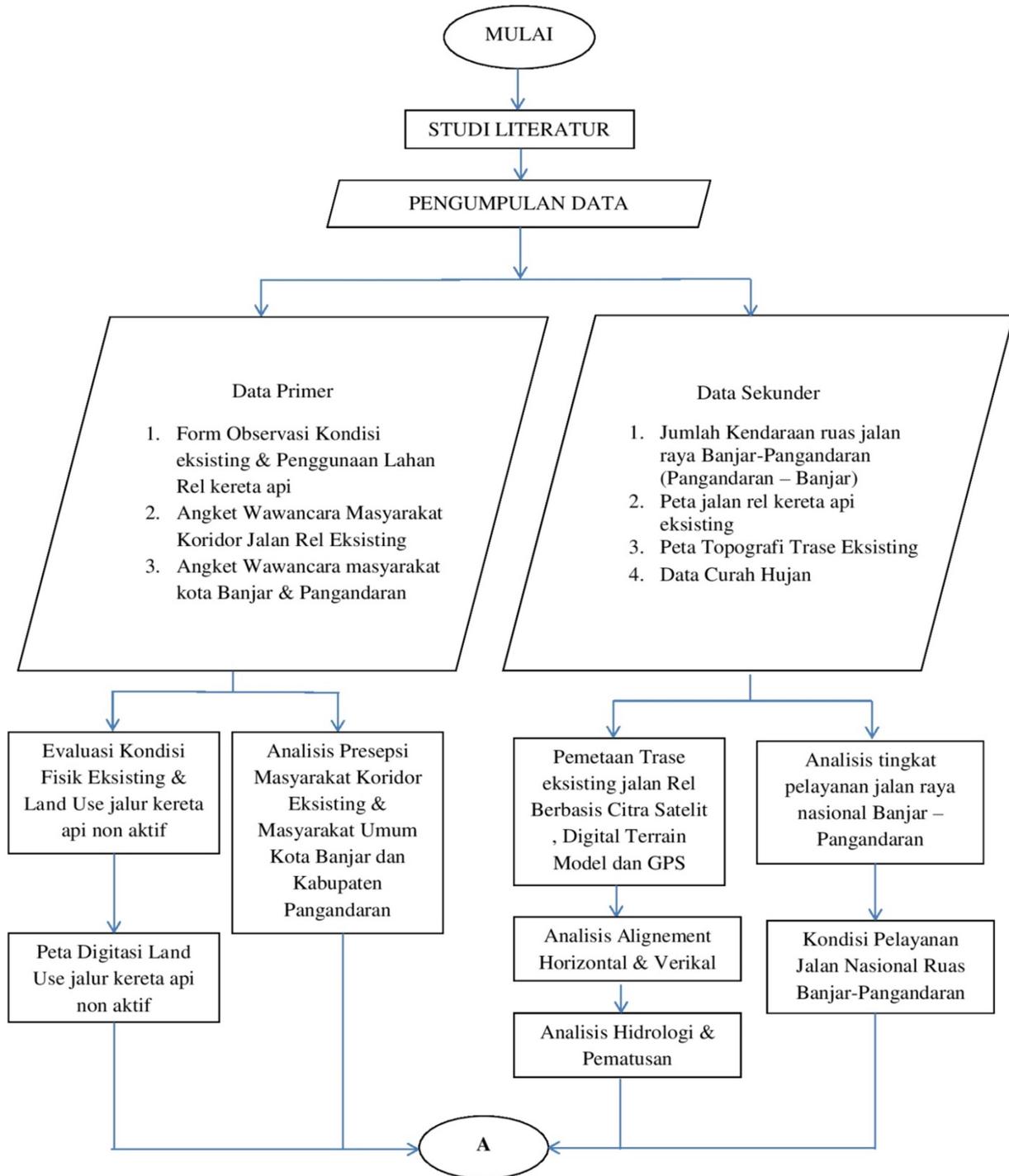
3.8 Kerangka Berpikir



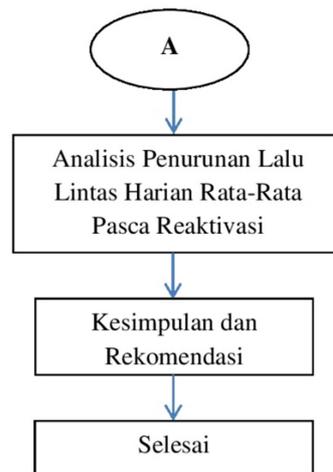
Gambar 34.. Kerangka Berpikir

3.9 Diagram penelitian

Bagan penelitian (Flow Chart) pengerjaan penelitian laporan tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 34 berikut



Gambar 35. Diagram Penelitian



Lanjutan Gambar 35. Diagram Penelitian