

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Studi ini direncanakan berada di jalur kereta api lintas Nagreg-Lebakjero, yaitu dimulai dari Stasiun Nagreg (Km 190+756) sampai dengan Stasiun Lebakjero (Km 196+560). Panjang jalur kereta api yang direncanakan adalah 5,804 km. Lokasi studi perencanaan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Peta lokasi studi jalan rel Stasiun Nagreg - Stasiun Lebakjero.
(Sumber : Peta Citra Satelit Google Maps, 2017)

B. Tahap Analisis

Secara umum, tahapan studi ini terdiri dari beberapa tahapan proses pekerjaan yang disusun dengan kebutuhan studi. Secara lebih rinci tahapan pelaksanaan studi ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tujuan dari tahapan ini adalah menyelesaikan masalah administrasi dan menyiapkan kerangka pelaksanaan studi berupa penyusunan dan pemilihan metode penelitian, studi literatur berupa buku dan jurnal, serta pengenalan studi.

2. Tahapan Pengumpulan Data

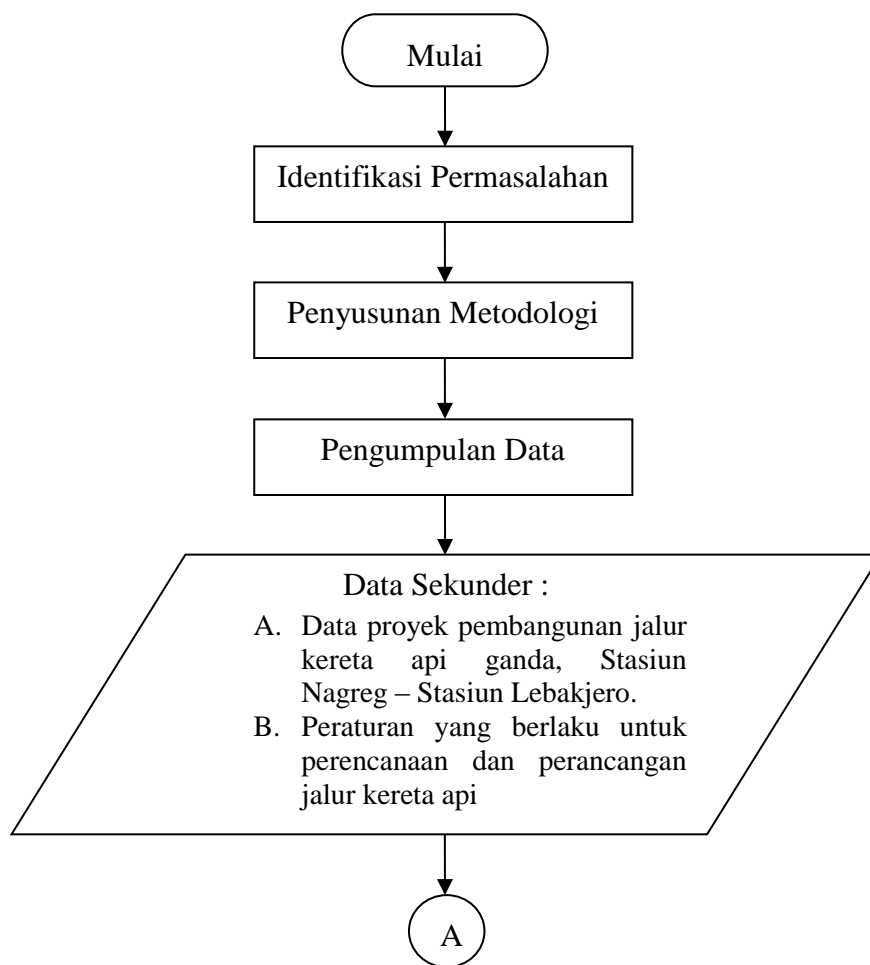
Tujuan tahapan ini untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam kegiatan analisis dalam studi desain geometrik jalur kereta api. Pada studi ini, digunakan data sekunder yang didapat berupa:

- a. Data proyek pembangunan jalur kereta api ganda antara Stasiun Nagreg sampai Stasiun lebakjero.
 - b. Data Topografi lokasi
 - c. Peraturan yang dipakai untuk perencanaan jalur kereta api.
3. Tahapan Analisis
- Pada tahapan analisis bertujuan untuk menghasilkan kajian berupa:
- a. Elevasi jalan rel (*existing* dan baru)
 - b. Desain struktur jalan rel, yang terdiri atas:
 - 1) Rel.
 - 2) Penambat.
 - 3) Pelat Sambung, Mur, dan Baut.
 - 4) Bantalan.
 - 5) Lapis Pondasi Atas.
 - 6) Lapis Pondasi Bawah.
 - 7) Lapis Tanah Dasar.
 - 8) Drainasi Jalan Rel.
 - c. Perancangan geometri jalan rel, yaitu:
 - 1) Alinemen Horisontal.
 - 2) Alinemen Vertikal.
 - 3) Potongan Melintang.
 - d. Perhitungan volume timbunan serta galian tanah.
 - e. Estimasi rencana anggaran biaya (RAB) kebutuhan material yang akan digunakan.
4. Tahap Finalisasi Studi
- Pada tahap ini bertujuan untuk melengkapi laporan studi sesuai dengan hasil diskusi dan analisis penulis serta rekan 1 tim untuk kemudian dijadikan hasil akhir pada studi ini.
5. Tahap Kesimpulan
- Pada tahap ini bertujuan untuk pengambilan keputusan akhir dari data yang telah dianalisa yang kemudian dibuat menjadi kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

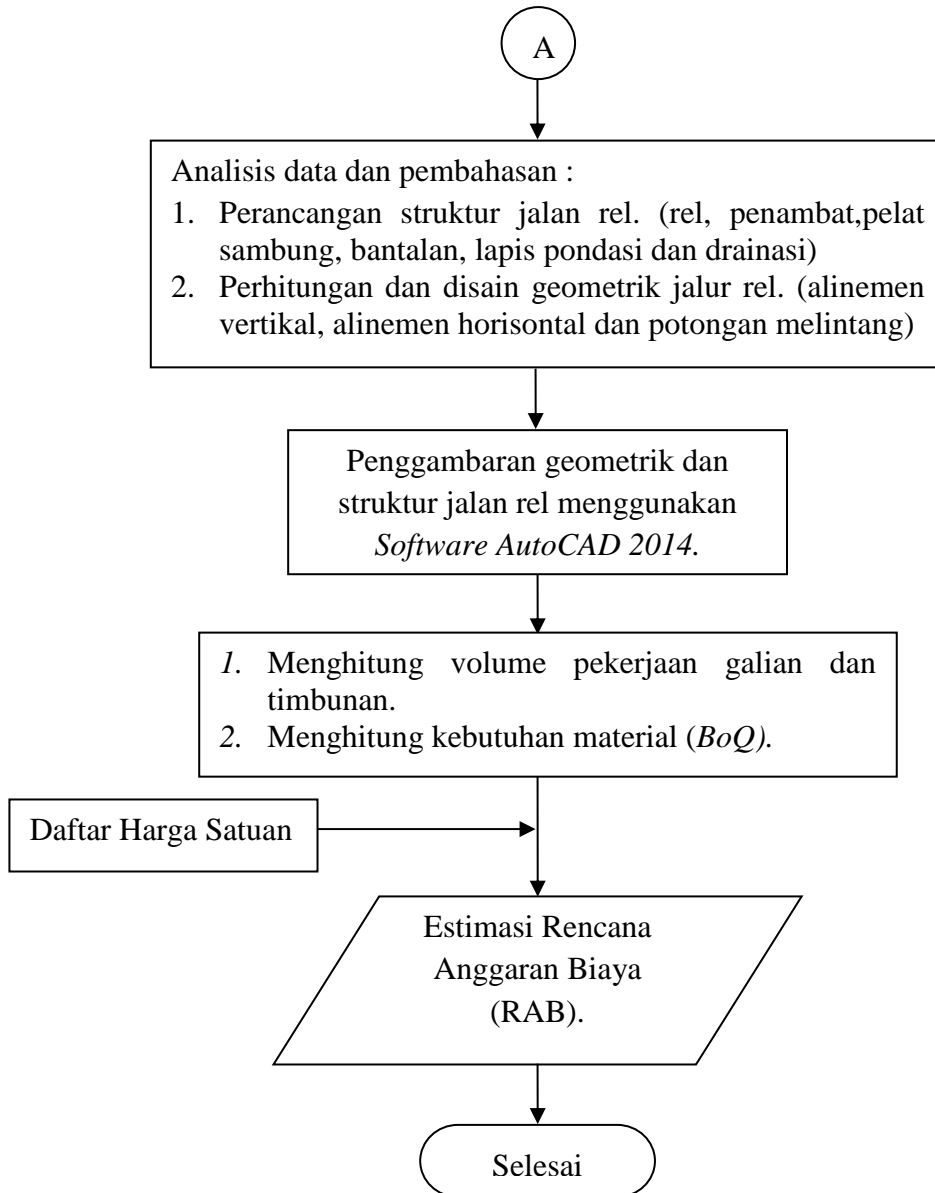
C. Tahap Desain

Pada tahap ini, bertujuan untuk memperoleh hasil penggambaran geometric jalur kereta api ganda yang terdiri atas alinemen horisontal setiap 1 km, alinemen vertikal setiap 1 km dan potongan melintang setiap 100 m pada jalur lurus dan setiap 50 meter pada tikungan yang diperoleh melalui proses penggambaran menggunakan *Software AutoCAD 2014*.

Pada tahap disain ini disajikan pada bagan alir untuk mengetahui proses pengerjaan studi dari tahapan awal sampai akhir yang tersaji pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Bagan alir disain struktur dan geometrik jalur kereta api ganda Stasiun Nagreg – Stasiun Lebakjero.



Gambar 4.2 Lanjutan.

D. Referensi Peraturan

Peraturan yang digunakan sebagai acuan dalam studi ini adalah sebagai berikut :

1. Peraturan Menteri (PM) No.60 Tahun 2012 Tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api.
2. Peraturan Dinas (PD) No. 10 Tahun 1986 Tentang Perencanaan Konstruksi Jalan Rel.
3. Peraturan Menteri (PM) No. 78 Tahun 2014 Tentang Standar Biaya di Lingkungan Kementerian Perhubungan.