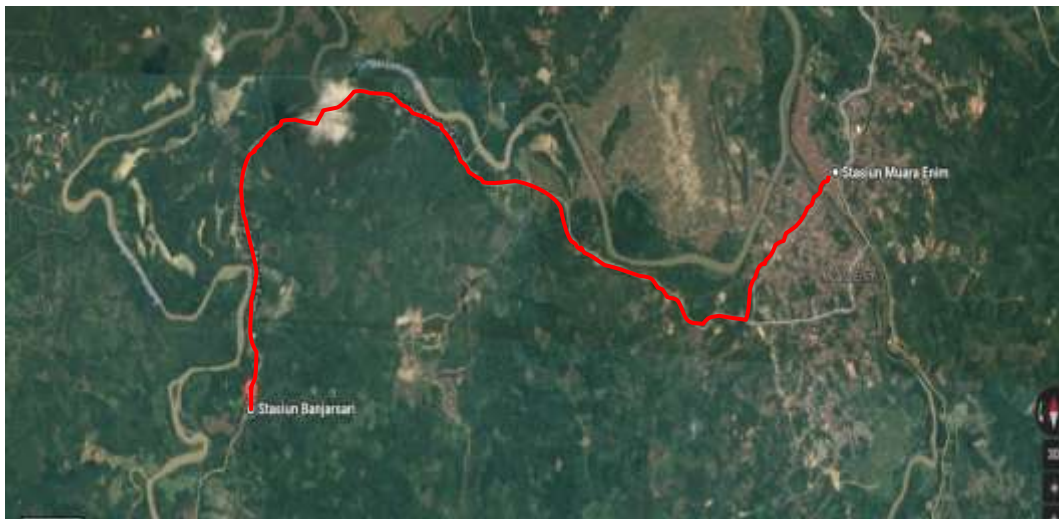


## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian atau studi yang direncanakan berada di jalur kereta api Lintas Muara Enim – Lahat, yaitu dimulai dari Stasiun Muara Enim (Km 396+232) sampai dengan Stasiun Banjarsari (Km 406+960). Panjang jalur kereta api yang ditinjau adalah 10,728 km, dengan wilayah studi disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Peta Lokasi Studi Jalan Rel Stasiun Muara Enim – Stasiun Banjarsari  
(Sumber : Peta Citra Satelit *Google Maps*, 2017)

### B. Tahap Analisis

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

1. Tahapan 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 geometrikk jalur rel kereta api. Pada studi ini, digunakan data sekunder berupa data proyek pembangunan jalur kereta api ganda antara Stasiun Muara Enim – Stasiun Banjarsari Lintas Muara Enim – Lahat yang bersumber dari Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Wilayah Sumatera Bagian Selatan.

## 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) Lapisan Pondasi Atas.
  - 6) Lapisan pondasi Bawah.
  - 7) Lapisan Tanah Dasar.
- c. Desain geometrikk jalan rel, berupa :
  - 1) Alinemen Vertikal.
  - 2) Alinemen Horisontal.
  - 3) Potongan Melintang.
- d. Perhitungan volume pekerjaan timbunan dan galian tanah.
- e. Estimasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) kebutuhan material.

## 4. Tahapan Finalisasi Studi.

Tahapan ini bertujuan untuk melengkapi laporan studi sesuai dengan hasil diskusi dan analisis yang dilakukan penulis dan rekan tim untuk dijadikan hasil akhir pada studi ini.

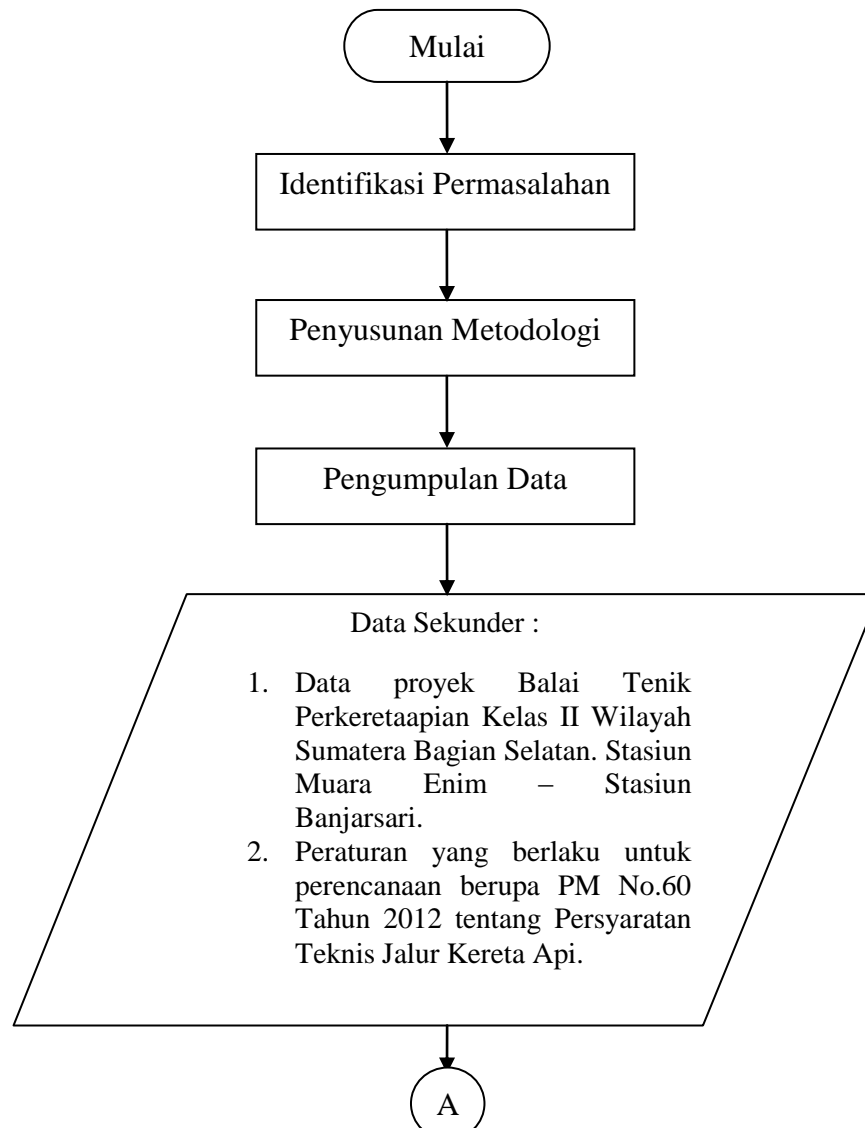
## 5. Tahapan Kesimpulan.

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan pengambilan keputusan akhir dari data yang telah dilakukan analisa yang selanjutnya didapatkan kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

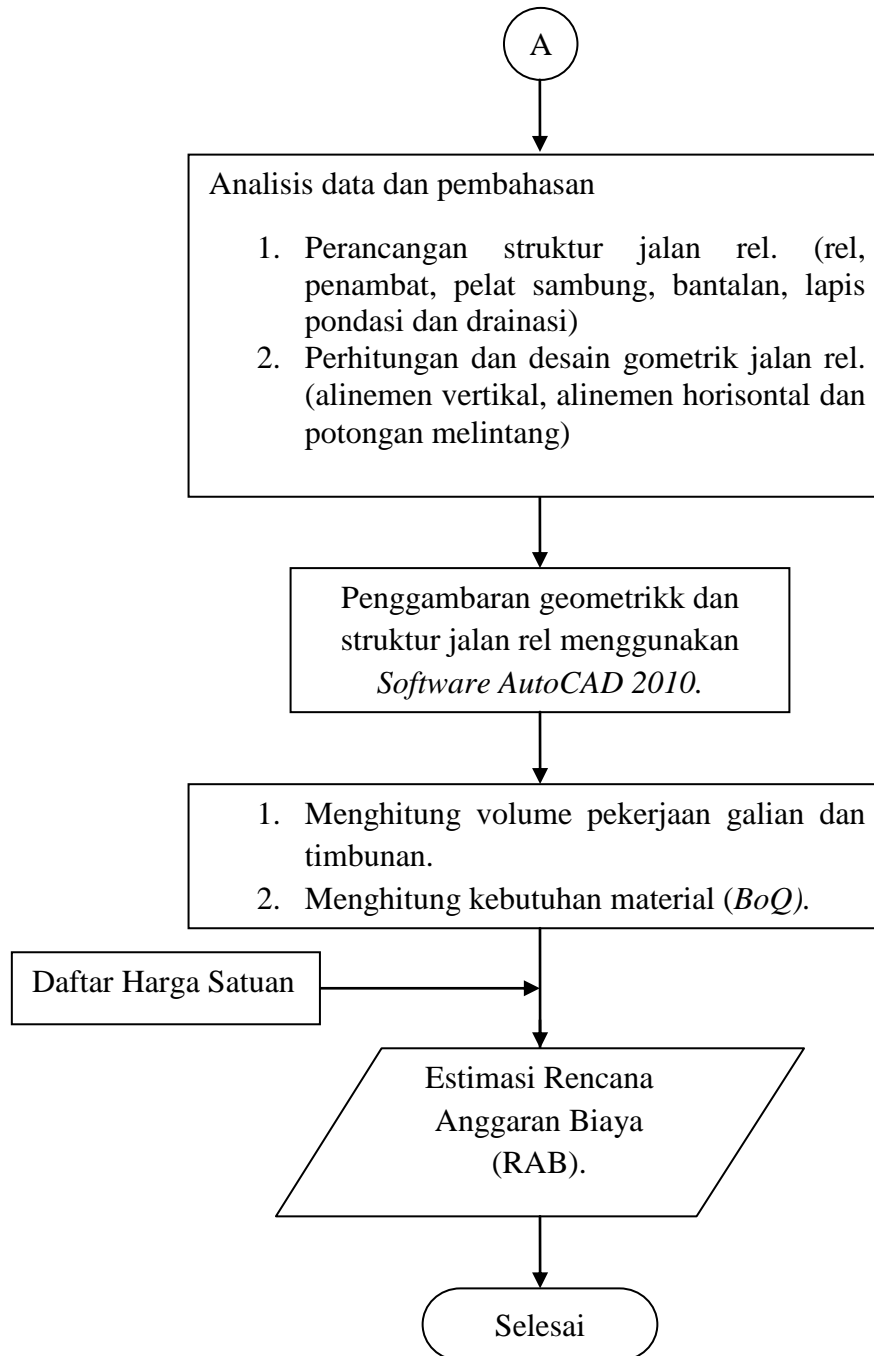
### C. Tahap Desain

Pada tahap desain, diharapkan memperoleh hasil penggambaran geometrikk jalur kereta api ganda yang terdiri atas alinemen horisontal setiap 1 km, alinemen vertikal setiap 1 km atau disesuaikan dengan situasi potongan memanjang. Potongan melintang setiap 100 m pada jalur lurus dan setiap 50 m pada tikungan, yang diperoleh melalui proses penggambaran menggunakan *Software AutoCAD 2010*.

Pada tahapan studi desain, disajikan pada bagan alir untuk mengetahui proses pengerjaan studi dari tahapan awal sampai akhir hasil produk studi tersaji pada Gambar 4.2

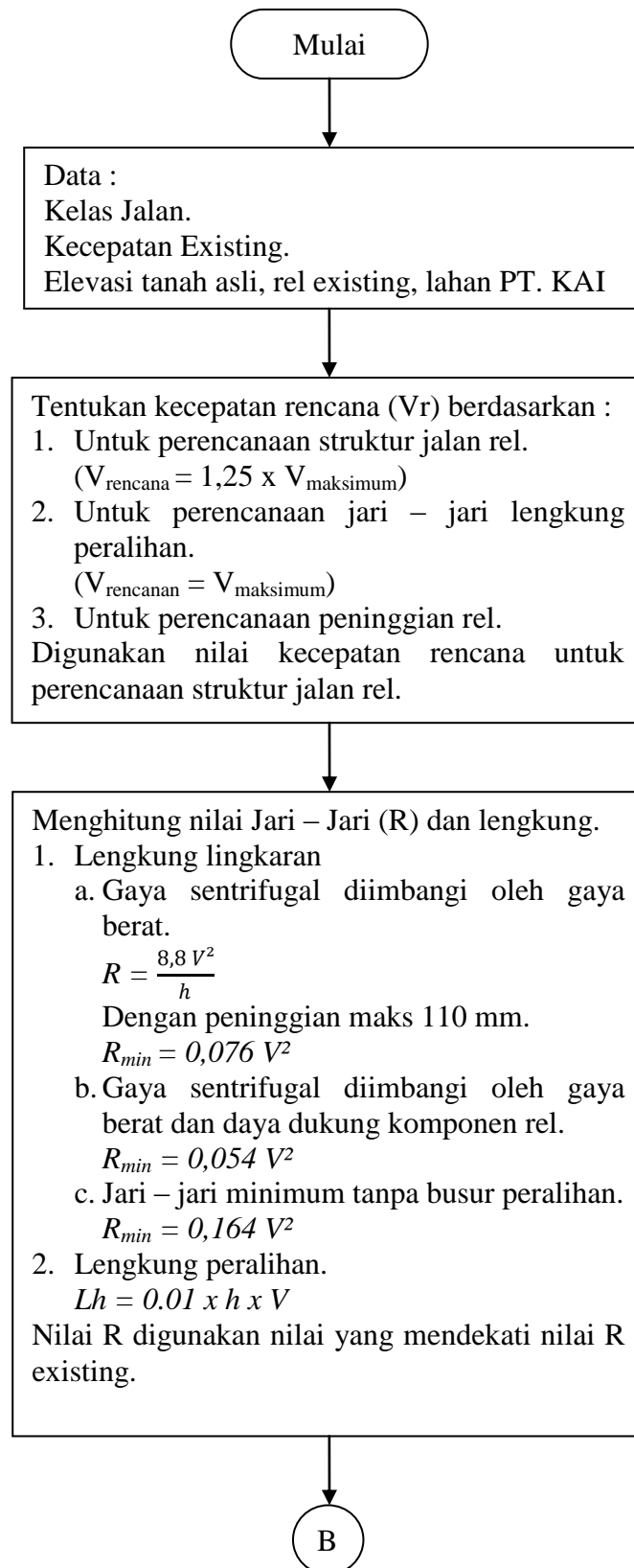


Gambar 4.2 Bagan alir desain struktur dan geometrikk jalur kereta api ganda stasiun muara enim – stasiun banjarsari

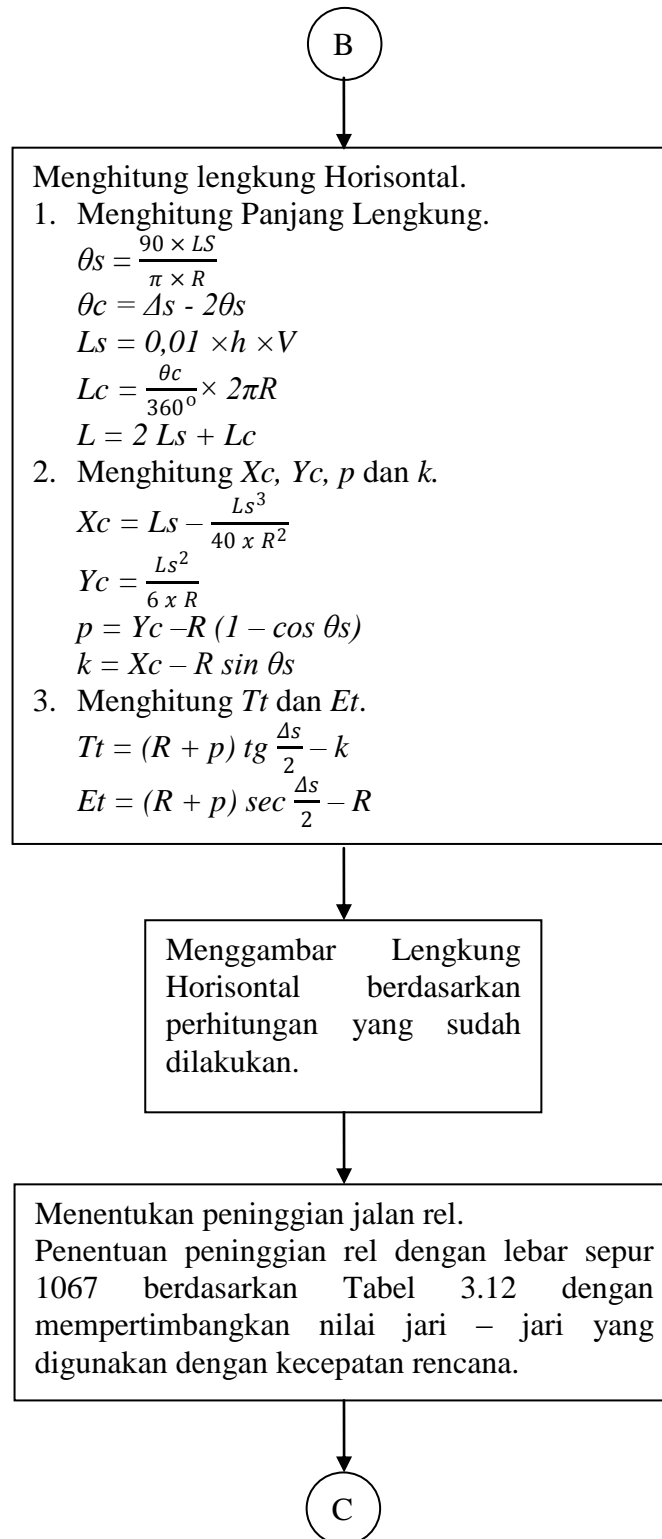


Gambar 4.2 Lanjutan.

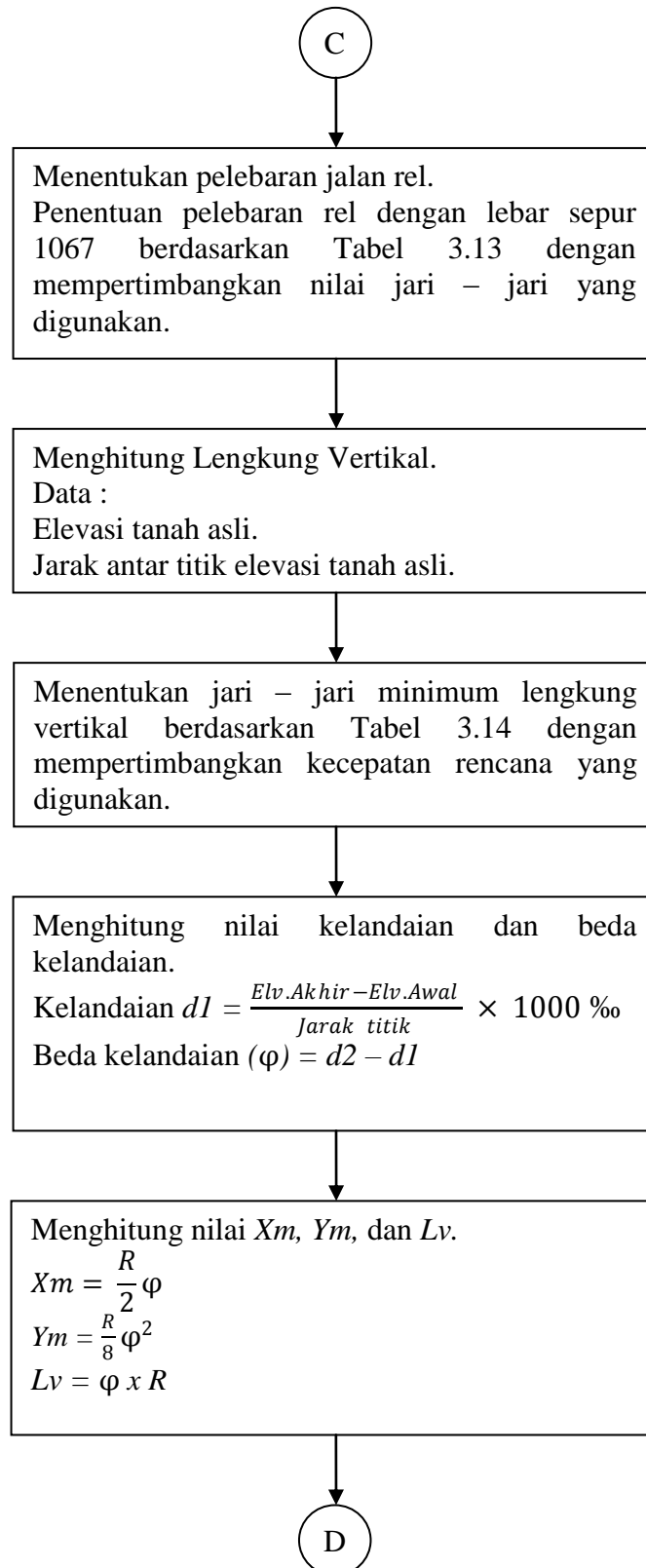
Pada tahapan penyusunan metodologi penelitian pada perencanaan jalur kereta api ganda antara Stasiun Muara Enim – Stasiun Banjarsari dapat memberikan informasi tahapan dalam perancangan dan perhitungan berdasarkan data sekunder kondisi existing disajikan pada Gambar 4.3.



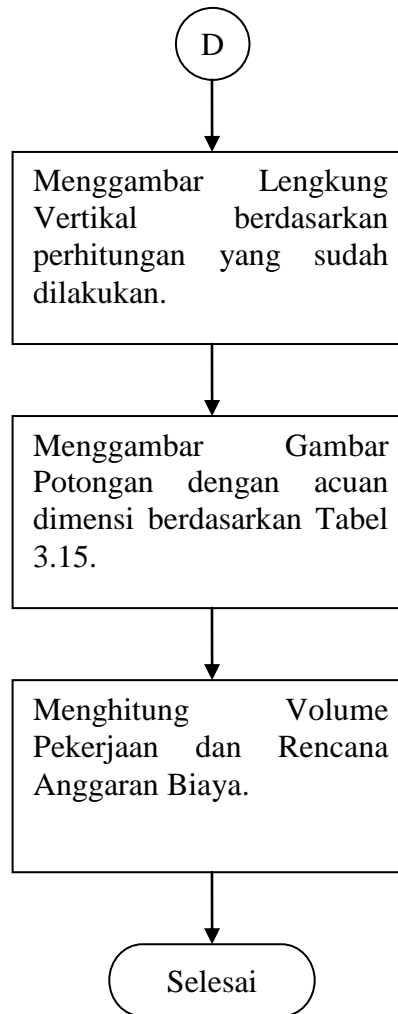
Gambar 4.3 Bagan alir metodologi perancangan dan perhitungan jalur kereta api ganda stasiun muara enim – stasiun banjarsari



Gambar 4.3 Lanjutan



Gambar 4.3 Lanjutan



Gambar 4.3 Lanjutan

#### D. Referensi Peraturan

Peraturan yang digunakan sebagai acuan dalam studi ini adalah Peraturan Menteri (PM) No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api sebagai acuan dalam desain struktur serta geometrikk jalur kereta api ganda. Peraturan Menteri (PM) No. 78 Tahun 2014 tentang Standar Biaya di Lingkungan Kementerian Perhubungan sebagai acuan dalam Rencana Anggaran Biaya. Sebagai rujukan adalah Peraturan Pemerintah (PP) No. 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian dan Undang – Undang (UU) No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian.