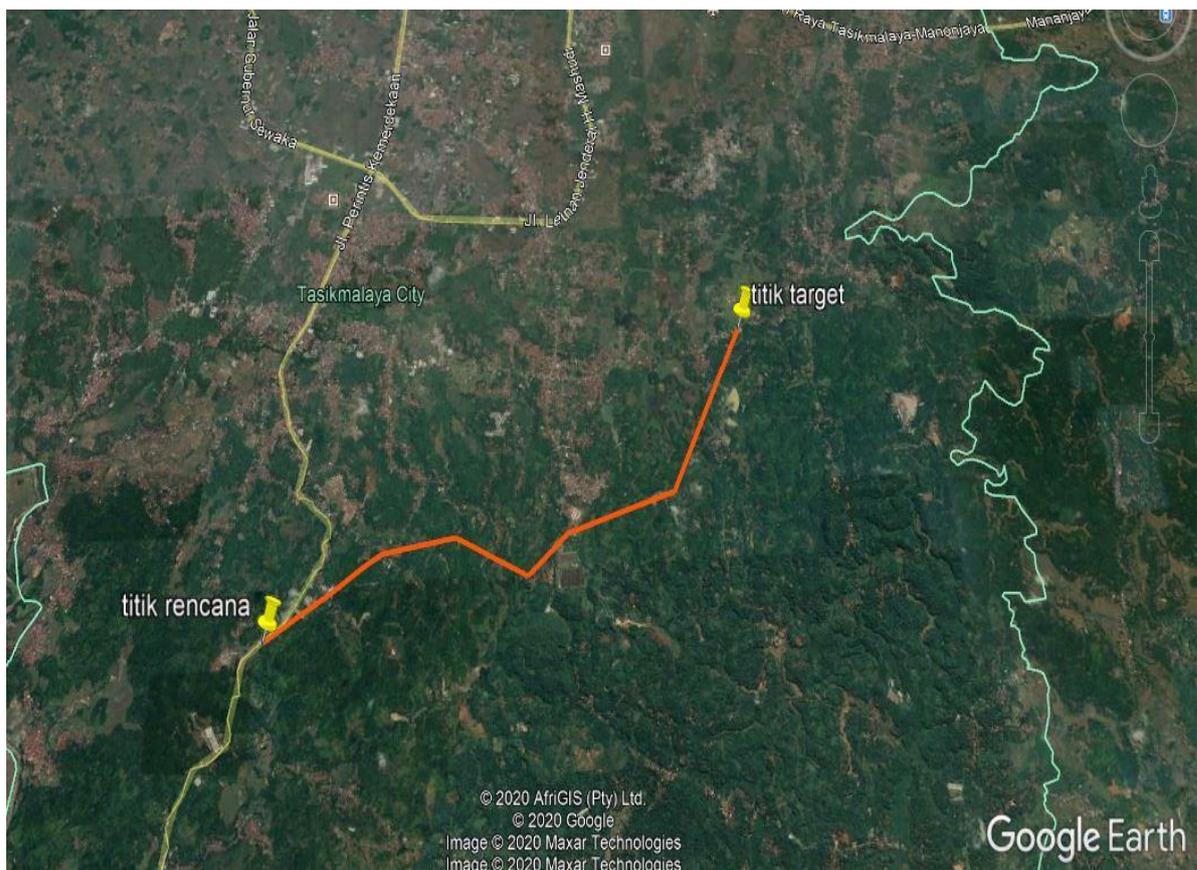


BAB III

METODE PERENCANAAN

3.1 Deskripsi Jalan

Jalan Raya Syekh Abdul Muhyi – Setiawargi direncanakan untuk meningkatkan kebutuhan prasarana transportasi darat yang berlokasi di Kota Tasikmalaya sebagai jalan alternatif dan juga sebagai penunjang transportasi menuju lokasi kampus baru Universitas Siliwangi dan tempat wisata situ Cibereum dengan panjang jalan 6,27 km, dengan jalan 2 lajur 2 arah kelas jalan IIIA dengan lebar jalan 2 x 3,5 m menggunakan trase jalan baru dan menggunakan dan menggunakan 5 tikungan, berikut adalah gambar peta lokasi perencanaan jalan Raya Syekh Abdul Muhyi – Setiawargi yang di ambil dari Google Earth:



Gambar 3.1 Lokasi Perencanaan

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis melakukan pemodelan sendiri struktur yang akan direncanakan. Data – data perencanaan diperoleh berdasarkan library research, dimana penulis memperoleh data – data dari bahan referensi seperti buku, dokumen perencanaan proyek, dan referensi lainnya yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas, dalam pengumpulan data – data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

- a. Data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Data yang dimaksud yaitu pengambilan data CBR (*California Bearing Ratio*) diperoleh dari uji tanah di lokasi perencanaan di daerah Syekh Abdul Muhyi – Setiwargi, uji tanah di lakukan menggunakan alat DCP (*Dynamic Cone Penetrometer*).
- b. Data sekunder, yaitu data yang didapat melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Data yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu: Data geografis diambil dari *usgs.gov* dan *Indoesia Geospatial*, kemudian diambil batas wilayah yang langsung dimasukan kedalam *global mapper* dengan interval kontur 1 m, kemudian di export ke *shapefile* yang nantinya dibuka kedalam *arcgis* yang kemudain di export lagi kedalam *dwg* untuk dibuka di autocad. Jadi data kontur yang penulis dapat bukan dari lapangan. Data LHR diperoleh melalui perhitungan volume lalulintas dua arah melalui satu titik dalam suatu hari berfungsi untuk mengetahui kondisi volume lalu lintas yang akan digunakan menentukan kendaraan yang akan melewati jalan baru. Data curah hujan yang digunakan dalam perencanaan adalah data dari stasiun terdekat dengan wilayah studi selama 10 tahun. Data curah hujan ini digunakan untuk perencanaan drainase Jalan Raya Syekh Abdul Muhyi – Setiwargi.

Tabel 3.1 Data Curah Hujan

Tahun	Data Hujan Maksimum Harian		
	Cimulu	Kawalu	Lanud
2007	131	69	213,1
2008	138	95	240
2009	132	84	211,9
2010	165	67,3	201,45
2011	236	108	142,3
2012	241	79	158,5
2013	231	79	409,15
2014	183	73	358,75
2015	183	99	326,75
2016	111	108	415,35

Sumber: UPTD PSDA Wilayah Sungai Ciwulan – Cikali

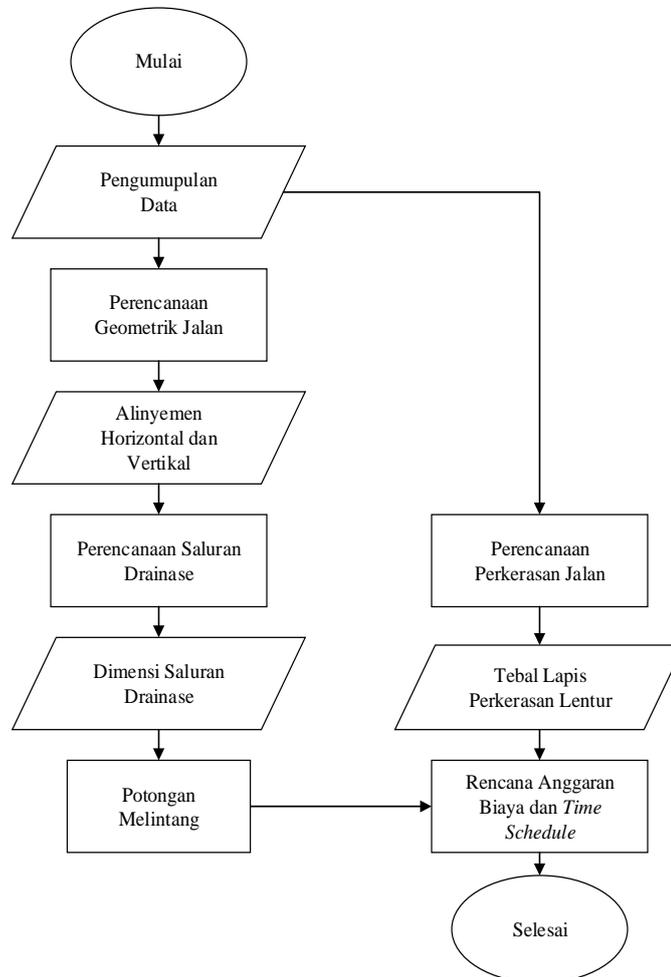
Tabel 3.2 Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata)

Jenis Kendaraan	Lintas Harian Rata-rata (2arah)
1 (Sepedah Motor)	3025
2 (Mobil Pribadi)	81
3 (MPU)	208
4 (Pick-UP, Mobil Hantaran)	126
5a (Bus Kecil)	1
5b (Bus Besar)	0
6b1.2 (Truk Sedang 2 Sumbu)	22
6b2.2 (Truk berat 2 Sumbu)	47
7a (Truk 3 Sumbu)	0
7b (Truk Gandeng)	0
7c (Truk Semitrailer)	0
8 (Kendaraan Tidak Bermotor)	10

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Tasikmalaya

3.3 Analisis Data

Cara penelitian pada Tugas Akhir ini di tampilkan dengan diagram alur penelitian sebagai berikut:



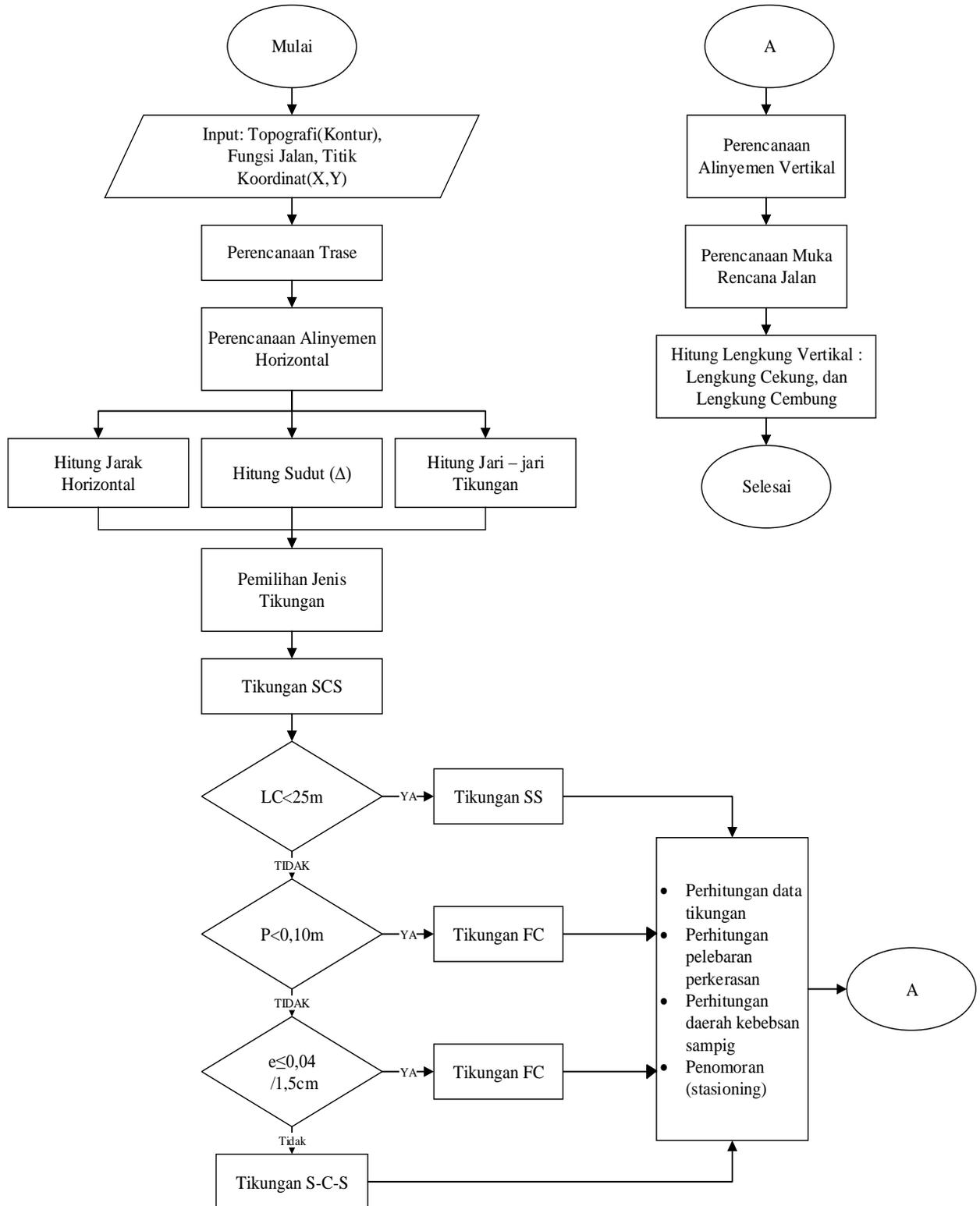
Gambar 3.2 Bagan Alur Perencanaan Keseluruhan

3.3.1 Perencanaan Geometrik

Perencanaan Geometrik Jalan merupakan suatu perencanaan rute dari ruas jalan secara lengkap, menyangkut beberapa komponen jalan yang dirancang berdasarkan kelengkapan data dasar, yang didapat dari survei lapangan kemudian dianalisis berdasarkan acuan persyaratan perencanaan geometrik jalan yang berlaku. Bagan alur perencanaan geometrik jalan terdapat pada Gambar 3.3. Dalam perhitungan geometrik untuk perencanaan jalan ini menggunakan metode Bina Marga dan menggunakan 3 jenis tikungan, antara lain:

- a. F-C (*Full Circle*),

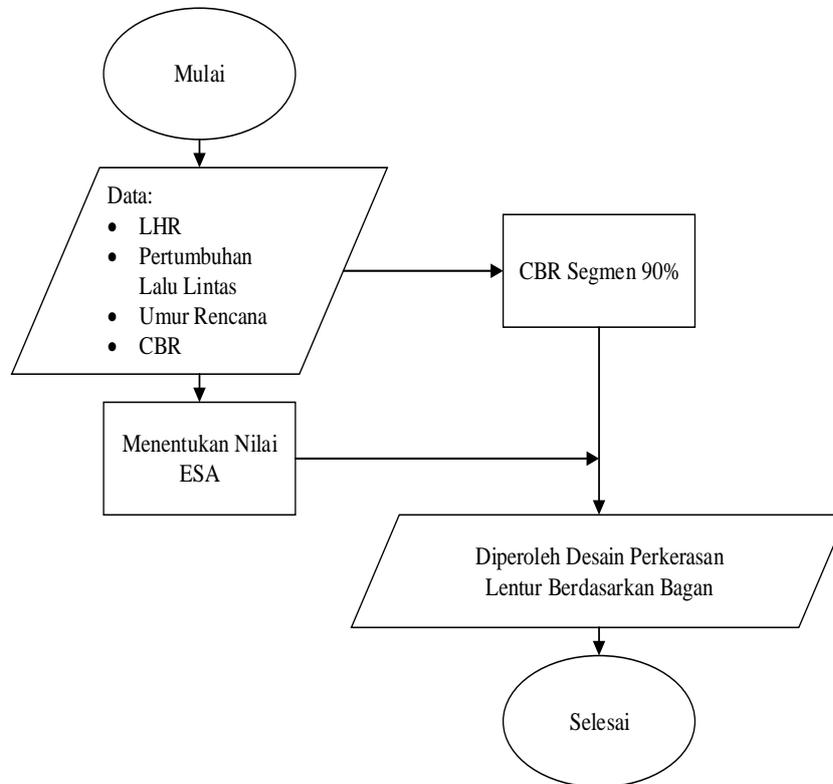
- b. S-C-S (*Spiral-Circle-Spiral*),
 c. S-S (*Spiral-Spiral*).



Gambar 3.3 Bagan Alur Perencanaan Geometrik

3.3.2 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur

Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Syekh Abdul Muhyi – Setiwangi berdasarkan Manual Perkerasan Jalan Nomor 04/SE/Db/2017.



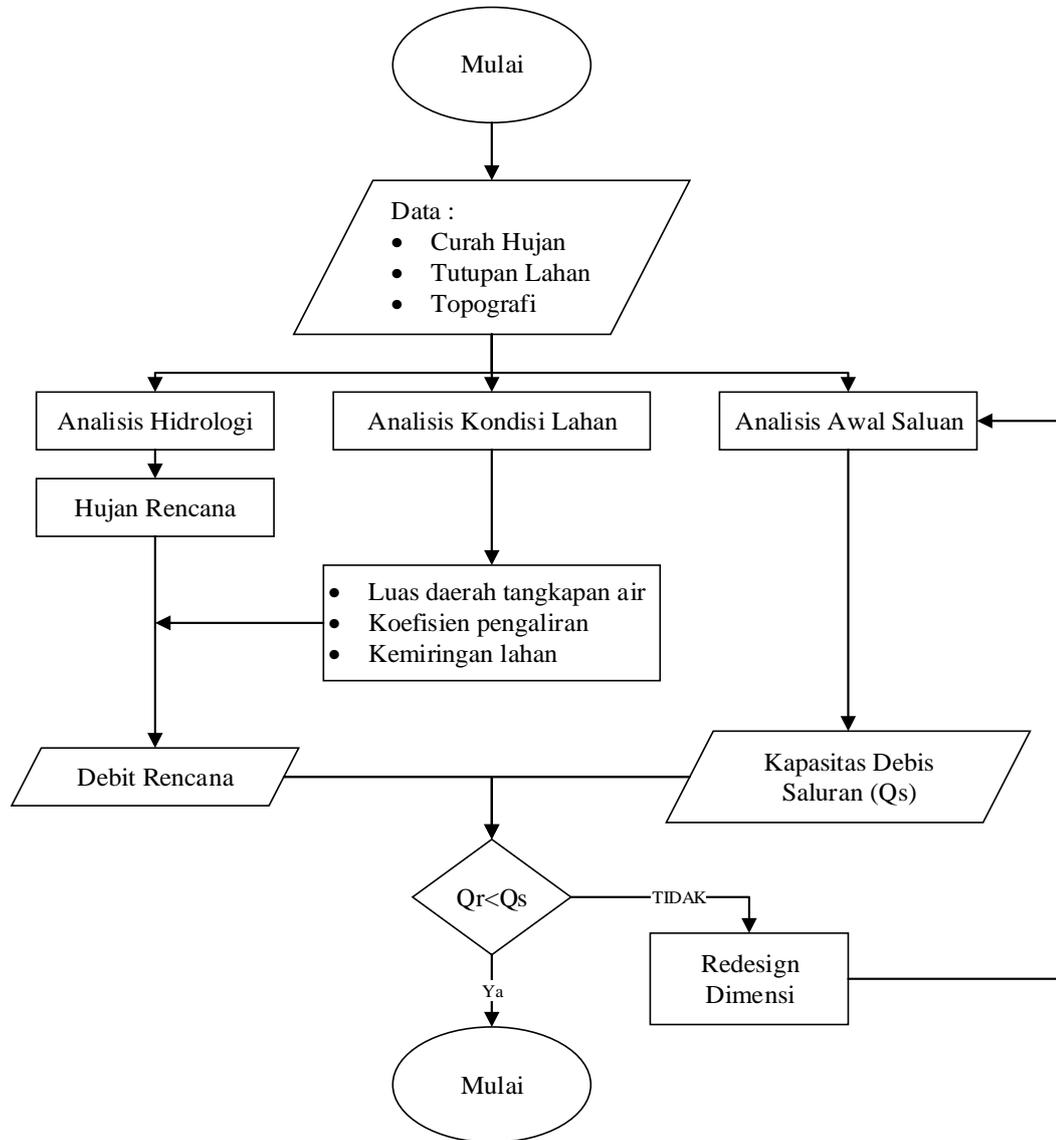
Gambar 3.4 Bagan Alur Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Tentukan nilai daya dukung tanah dasar dengan menggunakan pemeriksaan CBR (*California Bearing Ratio*),
- Memperhatikan nilai CBR (*California Bearing Ratio*) yang diperoleh, keadaan lingkungan, jenis dan kondisi tanah dasar disepanjang trase jalan, tentukan CBR segmen,
- Tentukan nilai ESA (*Equivalent Standard Axles*) dari setiap nilai CBR (*California Bearing Ratio*) segmen yang diperoleh,
- Tentukan umur rencana dari jalan yang hendak direncanakan, umumnya jalan baru menggunakan umur rencana 20 tahun,
- Tentukan faktor ekivalen beban VDF (*vehicle damage factor*),
- Tentukan LER (*Lintas Ekivalen Rencana*) berdasarkan LHR (*Lalu Lintas Harian Rata-rata*),

- g. Tentukan jenis lapisan perkerasan yang akan digunakan,
- h. Tentukan koefisien kekuatan relatif berdasarkan jenis perkerasan yang dipilih.

3.3.3 Perencanaan Drainase



Gambar 3.5 Bagan Alur Perencanaan Saluran Drainase

Perhitungan debit aliran untuk drainase pada Jalan Raya Syekh Abdul Muhyi – Setiwargi dengan langkah – langkah sebagai berikut:

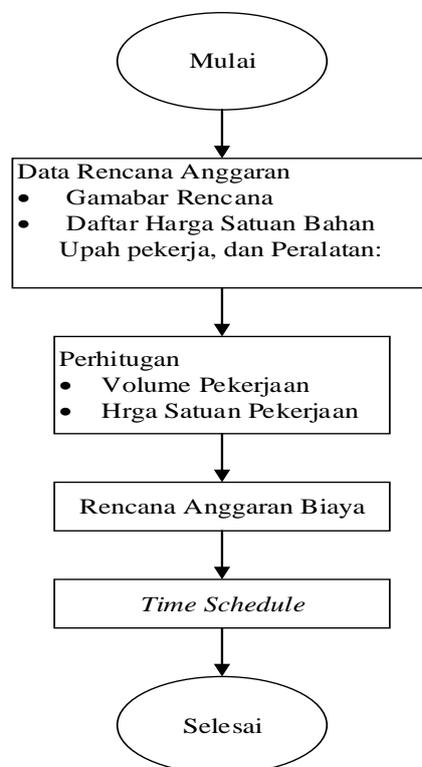
- a. Pengumpulan data hidrologi, data tofografi, dan data fisik,
- b. Melengkapi data curah hujan yang hilang,
- c. Menentukan debit banjir rencana,

- d. Menentukan debit saluran,
- e. Menentukan desain saluran drainase.

3.3.4 Perencanaan Anggaran Biaya (RAB) dan *Time Schedule*

Dalam perencanaan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan *Time Schedule* ini berdasarkan Bina Marga Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016. Berikut langkah – langkah dan data – data yang diperlukan, antara lain:

- a. Diperlukan gambar rencana, gambar potongan serta detail gambar,
- b. Menghitung volume setiap item pekerjaan sesuai dengan gambar rencana,
- c. Menetapkan analisa pekerjaan yang akan digunakan,
- d. Menetapkan Harga Satuan Pekerjaan (Harga Bahan, Harga Upah, dan Harga Alat),
- e. Membuat RAB (Rencana Anggaran Biaya),
- f. Membuat metode pelaksanaan pekerjaan,
- g. Membuat rencana jadwal pelaksanaan pekerjaan (*time schedule*).



Gambar 3.6 Bagan Alur Perencanaan Anggaran Biaya (RAB) dan *Time Schedule*

