

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian tugas akhir ini dilaksanakan di Jalan Bojong Jengkol, Indihiang, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian tersebut merupakan jalan batas kota antara Kota Tasikmalaya dengan Kabupaten Ciamis. Ruas jalan Bojong Jengkol memiliki panjang jalan 1,3 km dan lebar jalan 5,5 m dengan jenis perkerasan lentur pada ruas jalan Bojong Jengkol, Kota Tasikmalaya (STA 0+000 – STA 0+330) sedangkan pada ruas jalan Bojong Jengkol, Kabupaten Ciamis (0+330 – 1+130) menggunakan perkerasan kaku. Pada jalan Bojong Jengkol terdapat perlintasan sebidang (STA 0+160) dan bangunan pelengkap jalan, yaitu jembatan yang sekaligus menghubungkan Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Untuk lebih jelas, gambar lokasi penelitian terlampir di Lampiran 6.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Jl. Bojong Jengkol



Gambar 3.2 Kerusakan pada Jalan Bojong Jengkol STA 0+000



Gambar 3.3 Kerusakan pada jalan Bojong Jengkol STA 0+150

3.2 Data Penelitian

Tahapan ini merupakan tahap pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

3.2.1 Data Sekunder

Data sekunder yang dicari adalah data yang didapat dari berbagai sumber data dengan mengadakan pencatatan atau pengutipan dari sumber data yang sebelumnya telah diolah oleh instansi terkait.

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder. Adapun data yang dibutuhkan untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Data Penelitian

Data Sekunder yang Diperlukan	Sumber Data
1. Data Lalu Lintas - Volume Kendaraan - Data Beban Gandar	Dinas Perhubungan Kota Tasikmalaya
2. Data Tanah (CBR)	Bagian Jalan dan Jembatan, Dinas PUPR Kota Tasikmalaya
3 HSP Kota Tasikmalaya	PUPR Kota Tasikmalaya
4. Data Kerusakan Jalan dalam bentuk persen	Bagian Pemeliharaan Jalan dan Jembatan, Dinas PUPR Kota Tasikmalaya
5. Tingkat Inflasi	<i>Website</i> Bank Indonesia
6. BI 7-Day Repo Rate	<i>Website</i> Bank Indonesia

3.3 Analisis Penelitian

3.3.1 Analisis Tanah Dasar

Analisis tanah dasar merupakan tahapan awal dalam penelitian ini, analisis tanah dasar memiliki tujuan untuk menentukan fondasi yang tepat untuk perkerasan lentur maupun perkerasan kaku. Berikut prosedur analisis tanah dasar :

1. Pengumpulan data CBR di Jalan Bojong Jengkol dari PUPR Kota Tasikmalaya Bagian Jalan dan Jembatan.
2. Menghitung nilai CBR Efektif, dalam penelitian ini menggunakan metode *percentile*.
3. Menentukan desain fondasi jalan yang digunakan menggunakan tabel 2.12 (Bagan desain 2 MDPJ 2017) untuk kedua perkerasan.

3.3.2 Analisis Volume Lalu Lintas

Lalu lintas memiliki pengaruh kuat dalam perencanaan tebal perkerasan, oleh karena itu analisis volume lalu lintas dilakukan untuk menentukan beban yang direncanakan pada perkerasan lentur maupun perkerasan kaku. Perhitungan dilakukan untuk menentukan tebal perkerasan yang direncanakan. Berikut prosedur analisis lalu lintas pada penelitian ini:

1. Pengumpulan data volume lalu lintas di Jalan Bojong Jengkol dari PUPR Kota Tasikmalaya Bagian Jalan dan Jembatan.
2. Menghitung faktor pengali pertumbuhan lalu lintas untuk kedua perkerasan
3. Menghitung nilai ESA4 untuk menentukan tipe perkerasan dan ESA 5 untuk menentukan struktur perkerasan lentur.
4. Menghitung beban yang direncanakan (JSKN) untuk menentukan tebal pelat beton perkerasan kaku.

3.3.3 Biaya Konstruksi

Perhitungan Biaya Konstruksi menggunakan Harga Satuan Pekerjaan Kota Tasikmalaya dengan cara Analisis Harga Satuan Pekerjaan. Prosedur perhitungan biaya konstruksi untuk kedua perkerasan adalah sebagai berikut:

1. Hitung Analisis Harga Satuan Pekerjaan tiap – tiap item pekerjaan untuk memperoleh Harga Satuan Pekerjaan.
2. Hitung volume setiap lapisan perkerasan.
3. Hitung jumlah harga tiap item pekerjaan dengan cara mengalikan volume lapisan perkerasan dengan harga satuan item pekerjaan tersebut.
4. Hitung total kuantitas dan harga dari seluruh pekerjaan perkerasan.

3.3.4 Biaya Perawatan

Dalam menentukan biaya siklus hidup yang ekonomis, biaya perawatan merupakan salah satu aspek penting setelah biaya konstruksi. Prosedur perhitungan biaya konstruksi untuk kedua perkerasan adalah sebagai berikut:

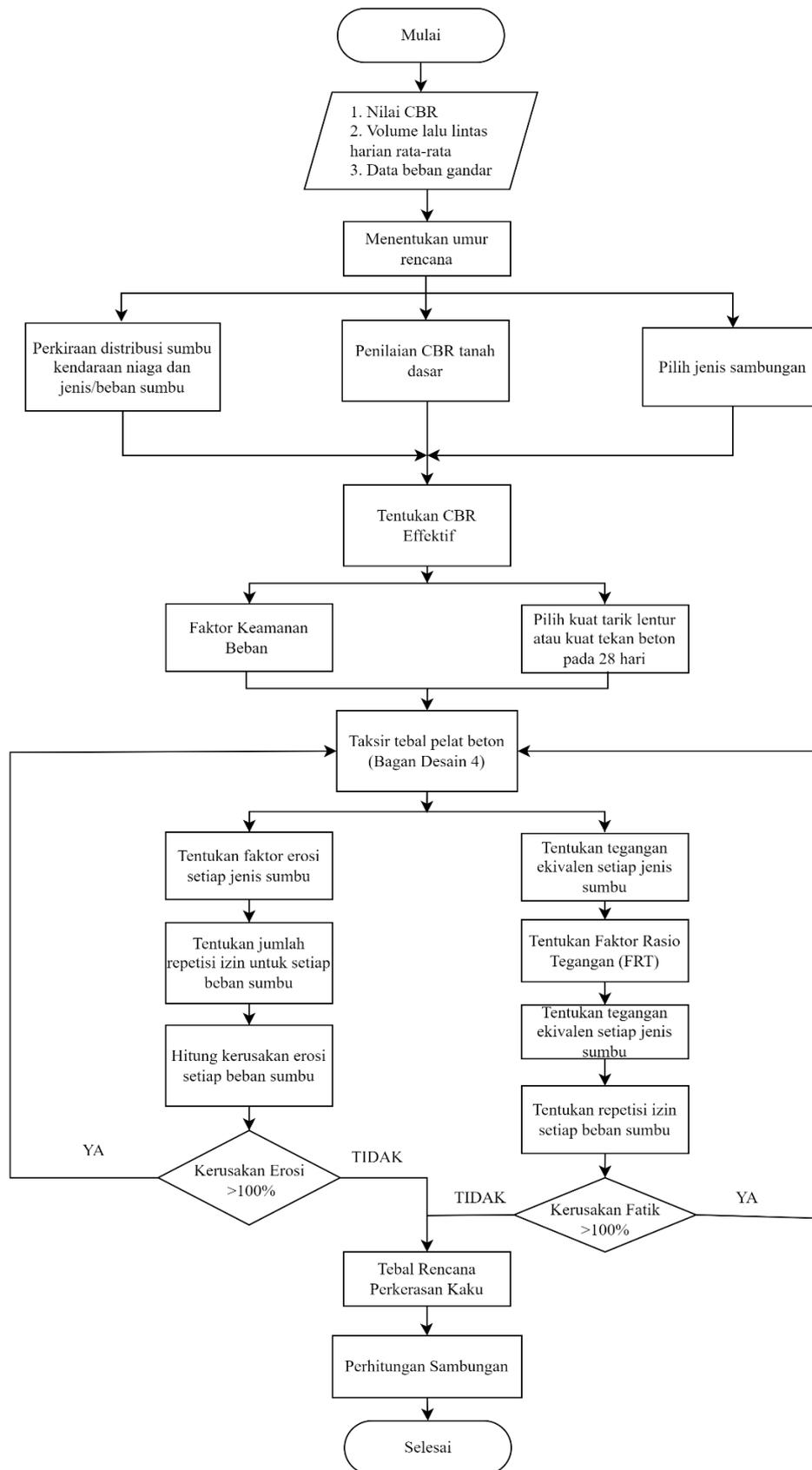
1. Menentukan perawatan yang akan dilakukan untuk kedua perkerasan tersebut.
2. Hitung AHSP untuk biaya perawatan.
3. Hitung volume pekerjaan perawatan jalan.
4. Hitung jumlah harga tiap item pekerjaan dengan cara mengalikan volume lapisan perkerasan dengan harga satuan item pekerjaan tersebut.
5. Hitung total kuantitas dan harga dari seluruh pekerjaan perkerasan.

3.3.5 Bandingan Biaya Siklus Hidup

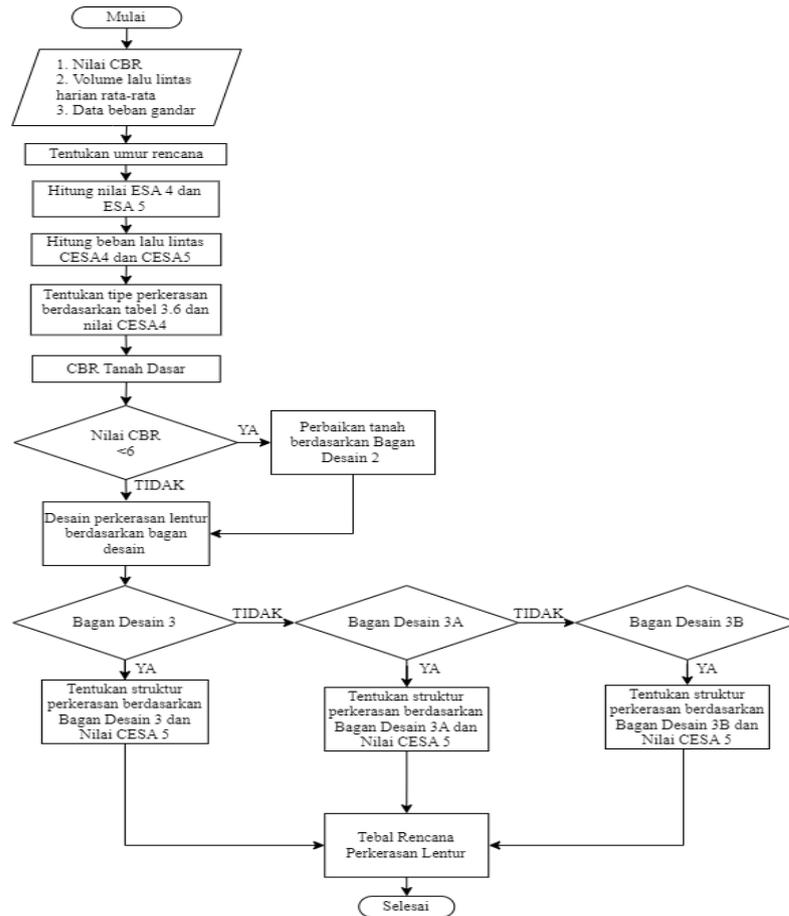
Perbandingan dilakukan dengan membuat tabel bandingan hasil perhitungan biaya konstruksi dan biaya pemeliharaan pada kedua tipe perkerasan yang berbeda. Perbandingan juga dilakukan berdasarkan keuntungan maksimum yang akan di dapat berdasarkan metode MDPJ 2017 dengan tipe perkerasan kaku atau perkerasan lentur. Output dari tahap ini ialah biaya siklus hidup dari kedua perkerasan dan keuntungan maksimum pada tiap skenario dari kedua perkerasan yang berbeda.

3.4 Bagan Alir Penelitian

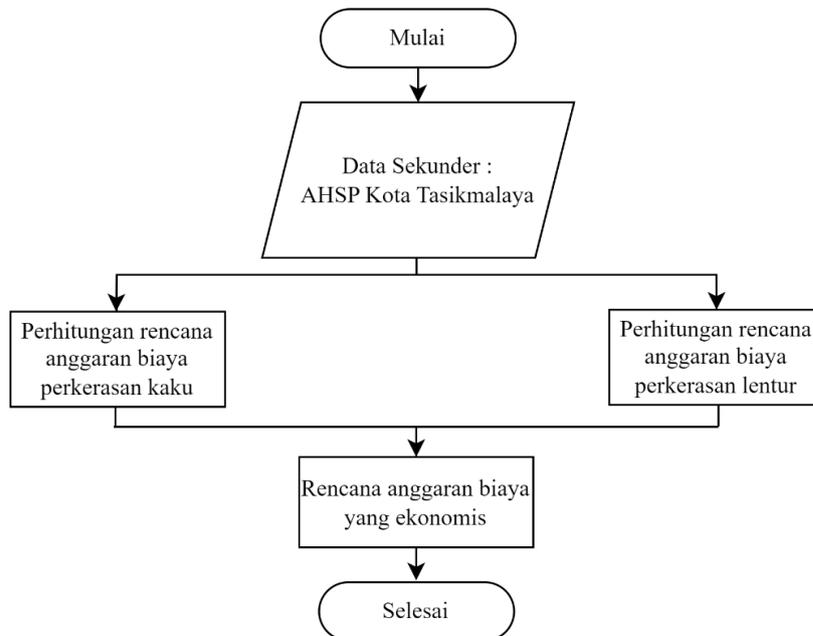
Analisis data merupakan kegiatan penyajian data dalam bentuk grafik, tabel, dan gambar serta mencari nilai yang diperlukan berdasarkan data yang ada. Tahap analisis data pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.



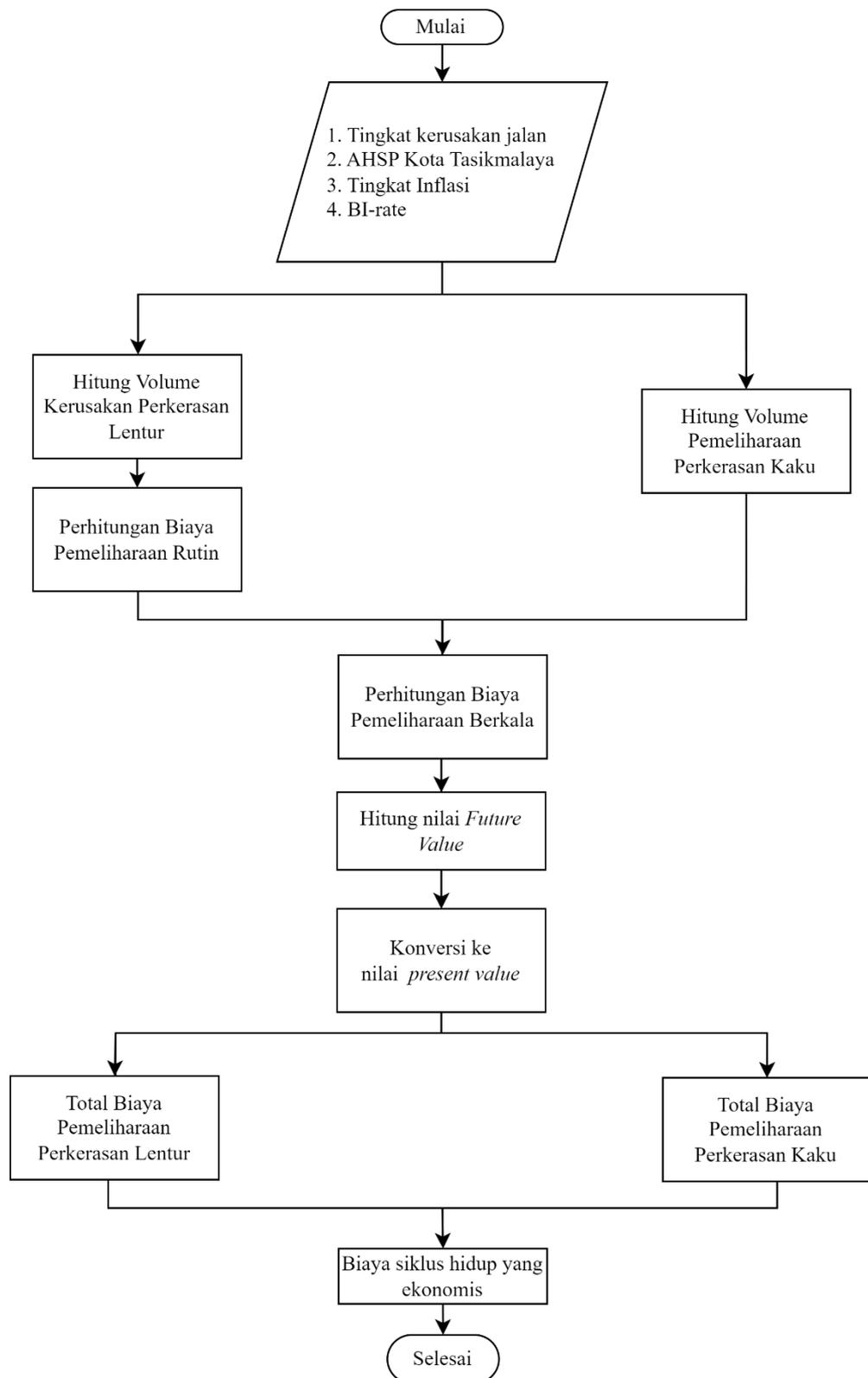
Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian Perkerasan Kaku



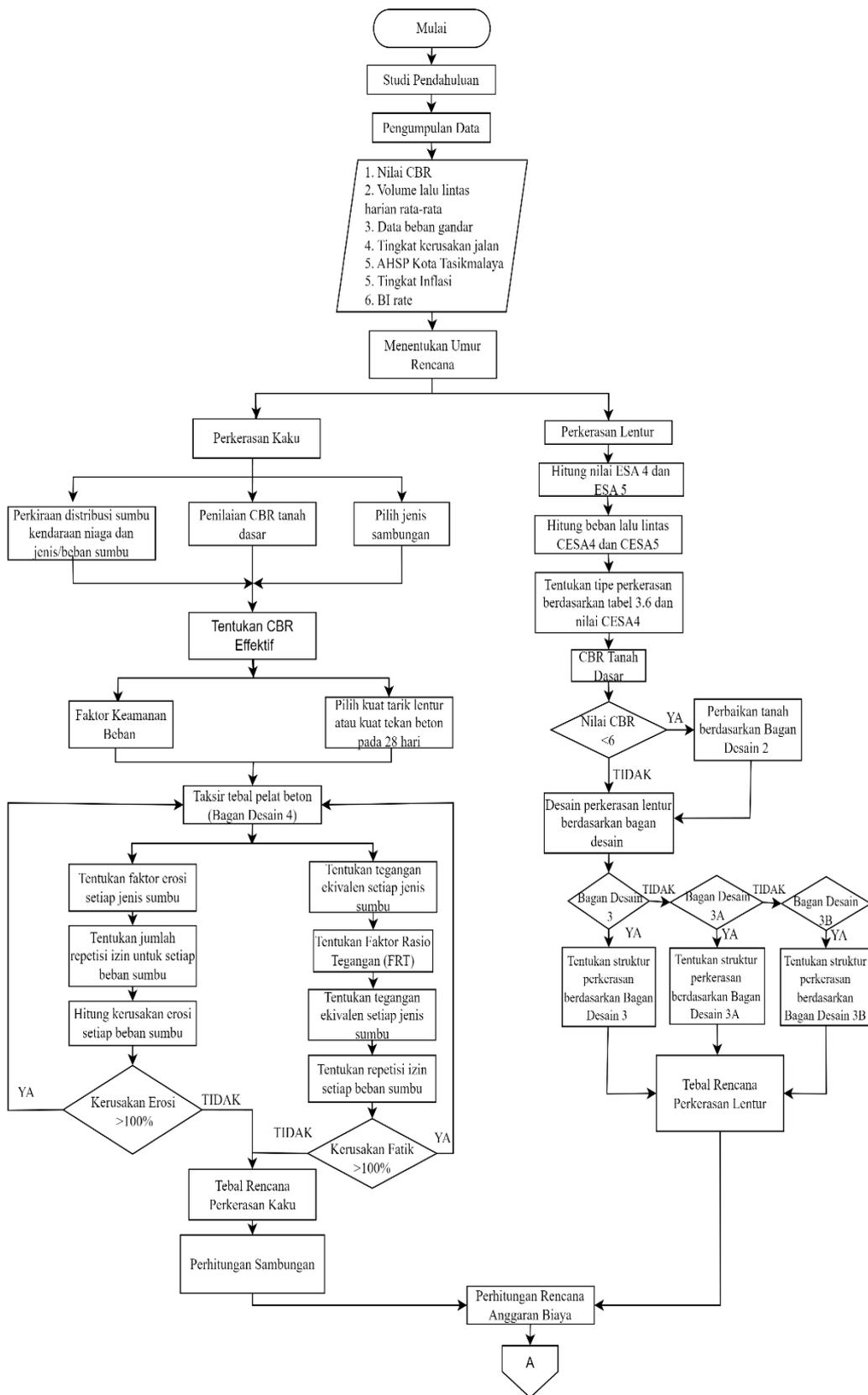
Gambar 3.5 Bagan Alir Penelitian Perkerasan Lentur

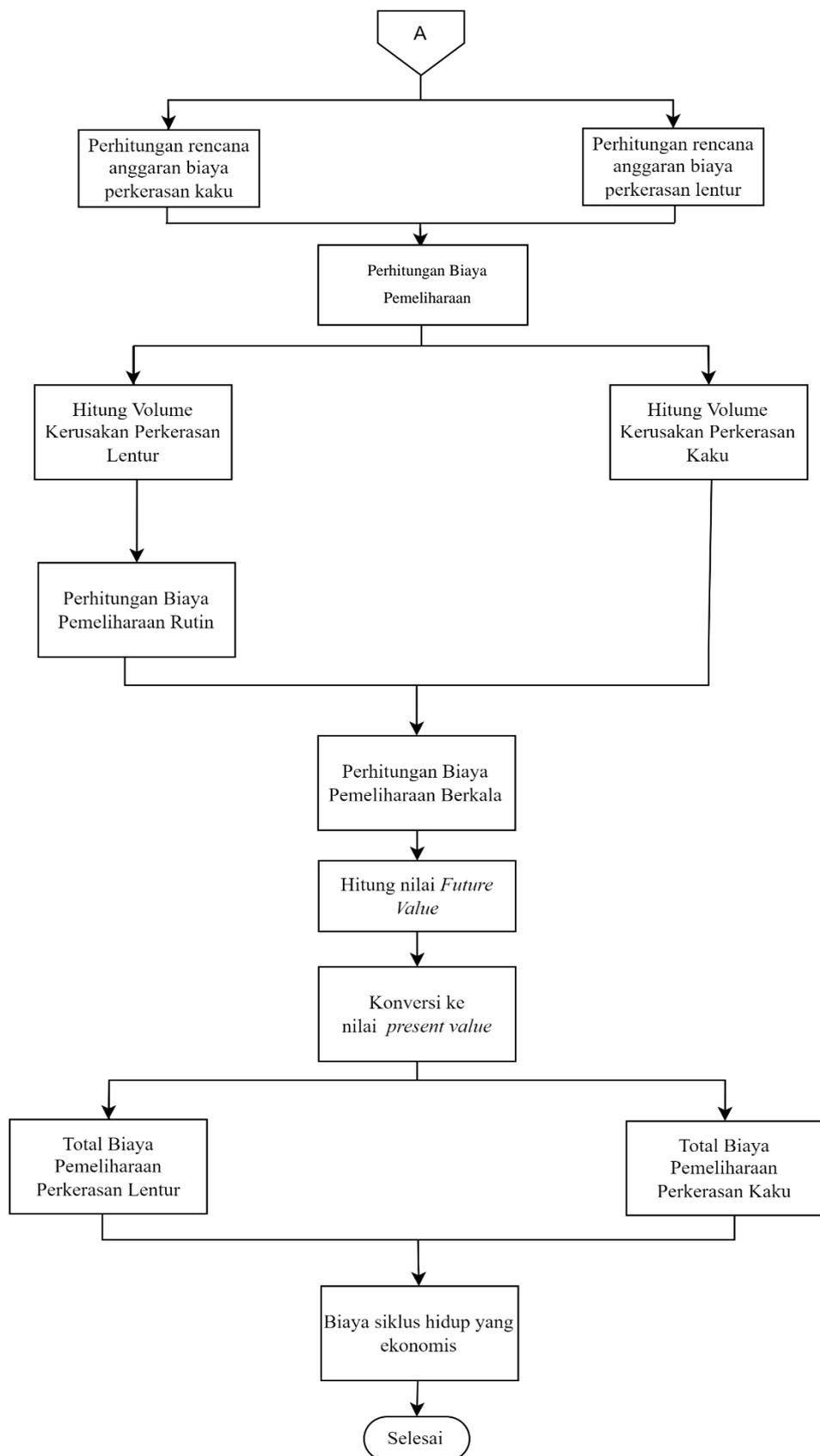


Gambar 3.6 Bagan Alir Penelitian Rencana Anggaran Biaya



Gambar 3.7 Bagan Alir Penelitian Biaya Pemeliharaan





Gambar 3.8 Bagan Alir Penelitian