

BAB III

METODOLOGI

3.1 Lokasi Penelitian

Objek penelitian ini adalah Gedung Perpustakaan Universitas Sultan Agung Tirtayasa yang terletak di Jalan Raya Palka Desa Sindangsari, Kec. Pabuaran, Kab. Serang, Banten dengan luas lahan $\pm 1,5$ hektare.



Gambar 3.1 Denah Lokasi Perpustakaan Universitas Sultan Agung Tirtayasa

Sumber : *Google Maps*

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Gedung perpustakaan Universitas Sultan Agung Tirtayasa dan Gedung Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia. Kemudian jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 3 sampel diantaranya biaya konstruksi, biaya operasional, dan biaya pemeliharaan dan perawatan. Metode sampel yang digunakan adalah *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011:84).

Sampel yang akan digunakan peneliti memiliki ketentuan, Gedung perpustakaan pada perguruan tinggi negeri, dan memiliki 4 lantai.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian komparatif. Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variable atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2011).

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini yaitu berupa data sekunder, yaitu data yang tidak diperoleh langsung dari sumber data melainkan diperoleh langsung dari Instansi atau Perusahaan terkait yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Data-data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari pihak Kontraktor yaitu PT Adhi Karya (Persero) yang berupa gambar teknis dari proyek dalam bentuk pdf dan juga data Rencana Anggaran Biaya pembangunan. Selain itu, untuk data operasional didapat dari gedung sejenis, yaitu gedung perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia. Nantinya dari data-data tersebut dilakukan perhitungan *life cycle cost* selama umur rencana yang ditetapkan.

3.5 Teknik Analisis

Berdasarkan tujuan dari penelitian, maka metode analisa yang dilakukan dalam menghitung *life cycle cost* terdapat dalam beberapa tahap berikut:

- 1) Merekap rencana anggaran biaya yang telah didapatkan yang terdiri dari dua jenis pekerjaan, yaitu pekerjaan standar dan pekerjaan non standar.
- 2) Melakukan perhitungan biaya konstruksi menurut studi pustaka, rumusnya:

$$\text{Biaya Konstruksi} = \text{Standar harga bangunan per m}^2 \times \text{Luas Bangunan}$$

- 3) Melakukan perhitungan biaya pemeliharaan menurut studi pustaka selama umur ekonomis perpustakaan dengan mengacu pada Permen PU No. 24/PRT/M/2008. Kemudian nilai tersebut dihitung hingga 50 tahun yang akan datang dengan metode FV (*Future Value*), setelah itu dihitung pula PW (*Present Worth*).
- 4) Melakukan perhitungan biaya perawatan menurut studi pustaka selama umur ekonomis perpustakaan. Kemudian nilai tersebut dihitung hingga 50 tahun yang akan datang dengan metode FV (*Future Value*), setelah itu dihitung pula PW (*Present Worth*).
- 5) Melakukan perhitungan biaya operasional menurut studi pustaka dengan mengacu pada rincian biaya operasional gedung konvensional dari Juwana (2005). Kemudian nilai tersebut dihitung hingga 50 tahun yang akan datang dengan metode FV (*Future Value*), setelah itu dihitung pula PW (*Present Worth*).
- 6) Melakukan perhitungan total *life cycle cost* menurut studi pustaka dengan rumus :

$$LCC = \text{Biaya Konstruksi} + \text{Biaya Operasional} + \text{Biaya pemeliharaan dan perawatan}$$
- 7) Melakukan perhitungan total *life cycle cost* menurut biaya aktual dengan mengumpulkan data biaya konstruksi, biaya pemeliharaan dan perawatan serta biaya operasional, kemudian dijumlahkan dengan rumus :

$$LCC = \text{Biaya Konstruksi} + \text{Biaya Operasional} + \text{Biaya pemeliharaan dan perawatan}$$
- 8) Melakukan analisis perubahan biaya *life cycle cost* terhadap perubahan tingkat suku bunga yang diasumsikan.

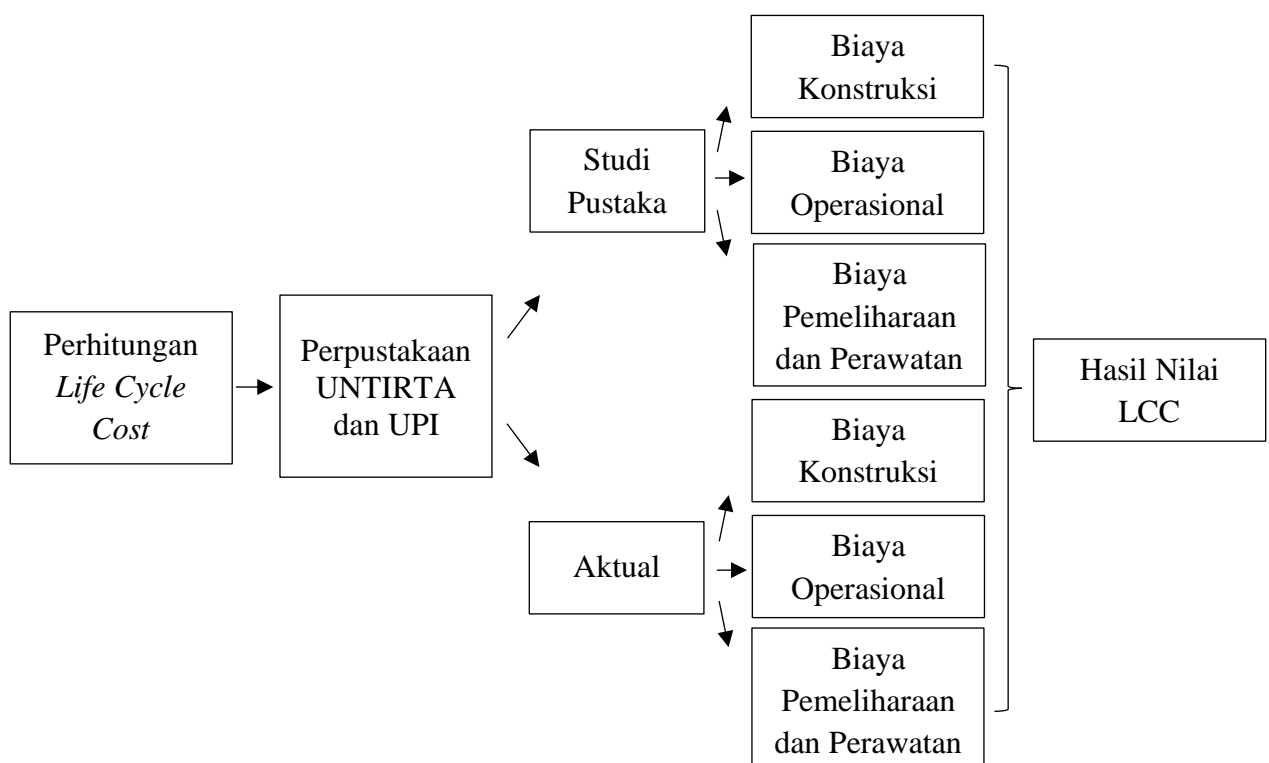
3.6 Kerangka Berpikir

Konsep pemodelan perhitungan perkiraan biaya pada proyek konstruksi salah satunya adalah analisis *life cycle cost*. Komponennya mencakup 4 hal, yaitu:

1. Harga Standar Bangunan yang berlaku
2. Rencana Anggaran Biaya
3. Tingkat Suku Bunga
4. Segala peraturan yang terkait dengan LCC

Berdasarkan yang peneliti ketahui bahwasannya belum terdapatnya perencanaan LCC pada Gedung Perpustakaan Universitas Sultan Agung Tirtayasa, sehingga peneliti akan mencoba untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui total nilai LCC menurut studi pustaka dan aktual.

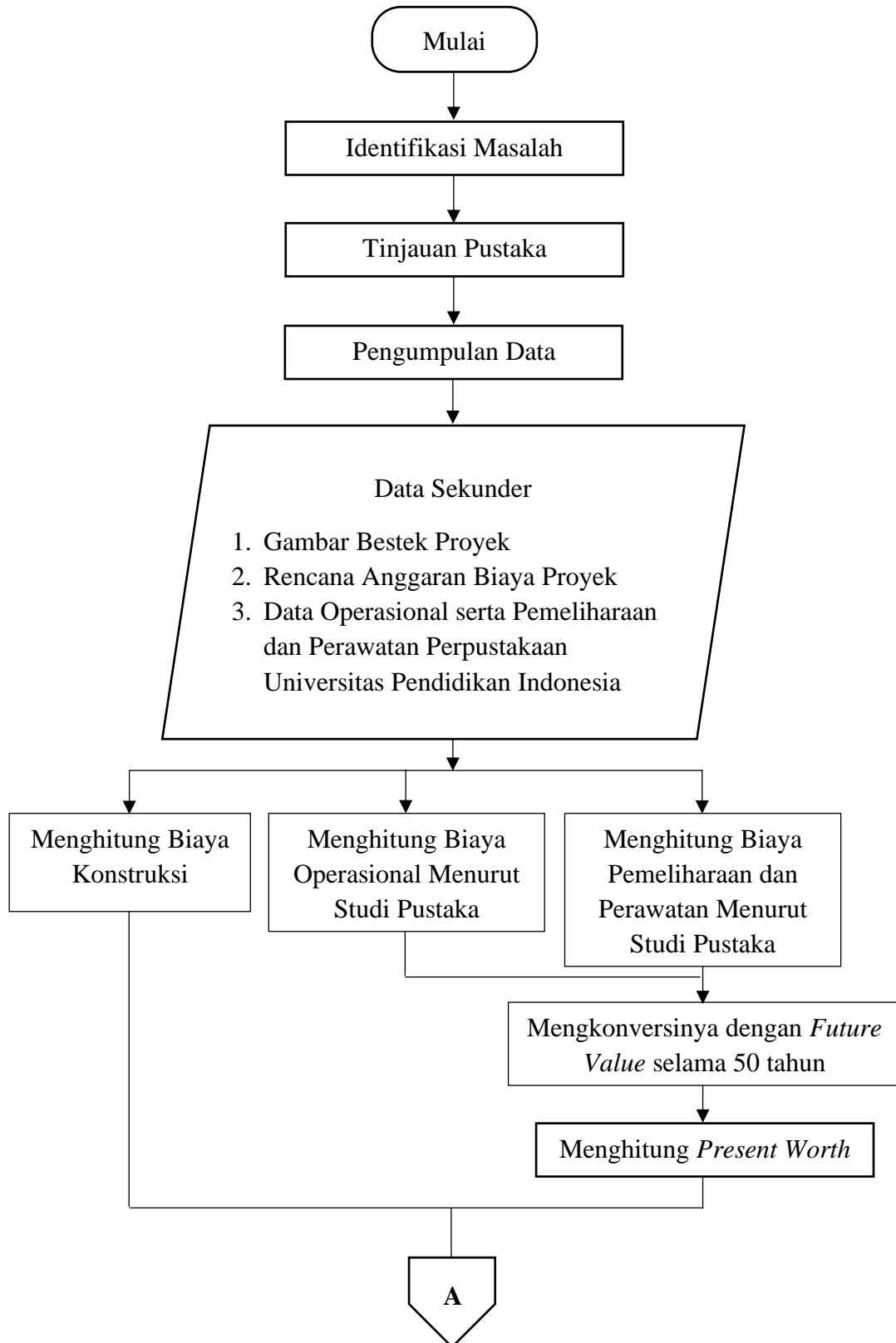
Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan, peneliti dapat membuat kerangka pemikiran untuk memudahkan proses penelitian yang akan berlangsung. Kerangka pemikiran ini dapat ditunjukkan dalam bentuk bagan sebagai berikut:

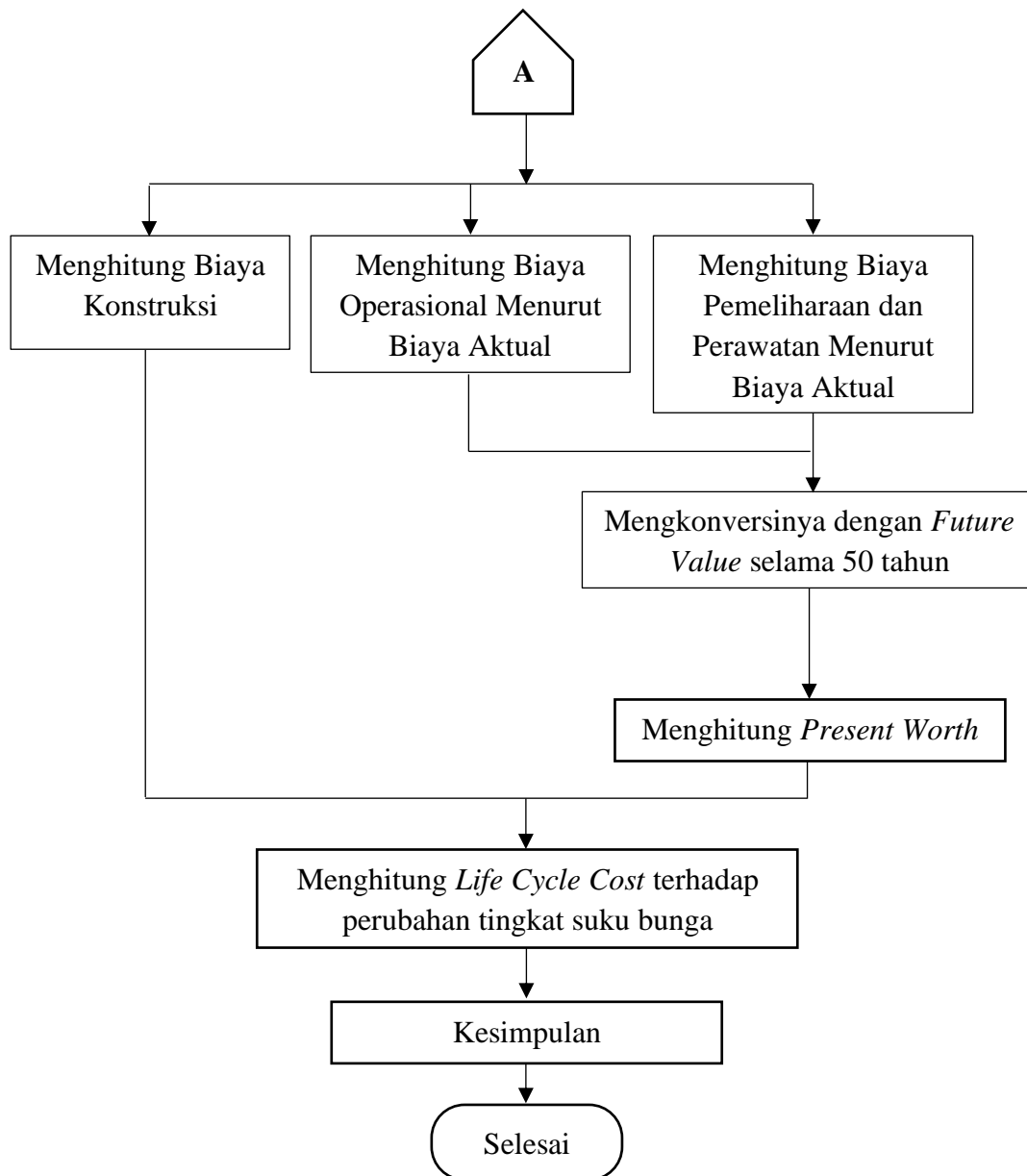


Gambar 3.2 Kerangka Berpikir

3.7 Bagan Alir Penelitian

Pada penulisan ini kerangka penelitian akan diuraikan dalam diagram alir di bawah ini.





Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian