

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru (RKB) MTsN 2 Nganjuk yang berlokasi di Jl. Jaksa Agung Suprpto, Tanjung Warujayeng Kec, Tangunanom Kab. Nganjuk. Gambar 3.1 menggambarkan lokasi proyek.



Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Gedung Ruang Kelas Baru MTsN 2 Nganjuk

Adapun data proyek Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru MTsN 2 Nganjuk sebagai berikut:

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru  
MTsN 2 Nganjuk.

Lokasi Proyek : Jl. Jaksa Agung Suprpto, Tanjung,  
Warujayeng Kec. Tangunanom Kab.  
Nganjuk.

Kontraktor Pelaksana : CV. SUWAKO IVAZEN

Konsultan Perencana : PT. IYYAKA ESTETIKA DESIGN

Jenis/Lingkup Pekerjaan : Struktur Gedung

Nilai Kontrak : Rp. 2.903.186.892,-

### 3.2 Metode Pengambilan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, pengambilan data dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Sekunder adalah data yang diperoleh langsung dari proyek yang bersumber dari PT. IYYAKA ESTETIKA DESIGN / data pokok yang digunakan dalam melakukan analisa *value engineering*. Data sekunder yang didapat berupa data-data teknis dari proyek, yaitu data gambar kerja dan rencana anggaran biaya (RAB). Data sekunder juga berupa daftar harga satuan, data bahan atau material bangunan yang digunakan, dan data-data lainnya yang dapat dijadikan referensi dalam menganalisa *value engineering*.
2. Studi Literatur adalah studi yang didapat dari menganalisa data-data pendukung yang dapat dijadikan referensi dalam melakukan analisa *value engineering*, seperti buku, jurnal, skripsi terdahulu, dan artikel yang berkaitan.

### 3.3 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

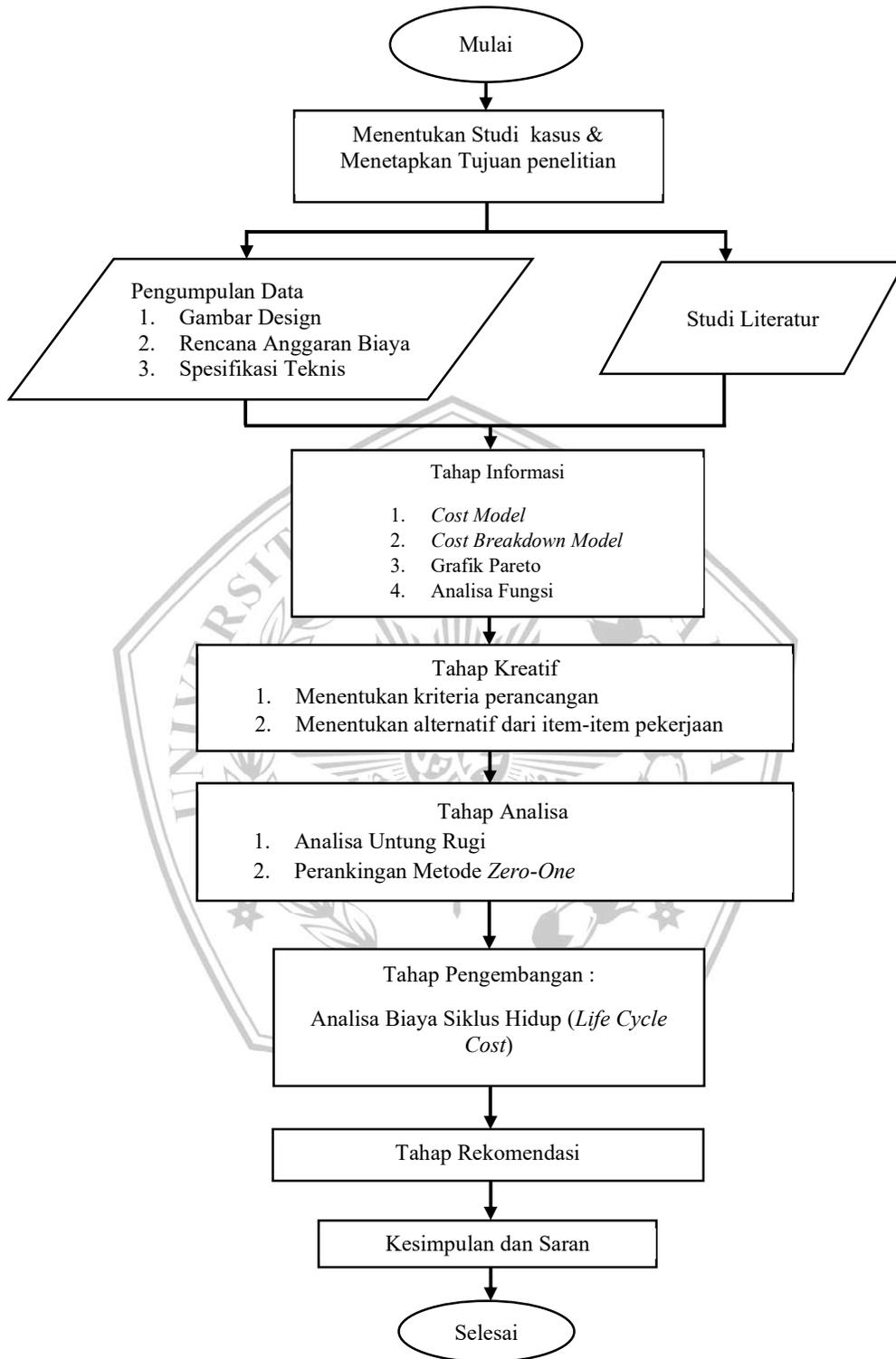
Sebagai acuan jalannya proses penelitian maka perlu dijelaskan tentang langkah-langkah yang dijalankan dari awal hingga akhir penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini diantaranya melakukan pengumpulan atau mencari data-data proyek. Untuk memperoleh data tersebut dapat diperoleh melalui Dinas Pekerjaan Umum, kontraktor dan konsultan perencanaan. Setelah data proyek diperoleh kemudian dilakukan suvey ke lokasi proyek untuk mendapatkan gambaran umum mengenai kondisi lapangan proyek. Pencarian referensi tambahan dilakukan untuk mendapatkan studi pustaka baik melalui buku pustaka, internet, peraturan-peraturan Departemen Pekerjaan Umum serta membaca beberapa Tugas Akhir dari penelitian terdahulu.

- Pengumpulan Data  
Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari konsultan perencana Ruang Kelas Baru (RKB) MTsN 2 Nganjuk. Data yang diperoleh antara lain: data perhitungan rencana anggaran biaya (RAB), daftar harga material dan analisa harga satuan Kabupaten Nganjuk serta gambar perencanaan struktur dan arsitektur.
- Analisa Data  
Apabila data-data yang diperlukan sudah lengkap, maka selanjutnya akan dilakukan analisa data sebagai berikut:
  - a. Mengurutkan item pekerjaan dari yang memiliki biaya terbesar hingga biaya yang terkecil untuk menentukan item pekerjaan yang memiliki biaya terbesar.
  - b. Menghitung biaya awal pekerjaan konstruksi item pekerjaan terpilih dengan alternatif yang diusulkan.
  - c. Membandingkan penghematan yang terjadi setelah dilakukan analisa *Value Engineering* pada item pekerjaan terpilih.  
Alternatif yang timbul diformulasikan, kemudian dilakukan eliminasi ide-ide yang kurang praktis dengan mencari potensi penghematan biaya untuk setiap ide yang dievaluasi.
- Hasil Analisa dan Pembahasan  
Dalam hasil analisa dan pembahasan dari analisa *Value Engineering* pada item pekerjaan terpilih didapatkan perbandingan biaya awal dan biaya yang direncanakan serta berapa besar penghematan yang diperoleh.
- Kesimpulan dan Saran  
Mendapatkan perbandingan biaya awal dan biaya alternatif yang terpilih. Dari pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini maka dapat dilihat berapa besar penghematan yang didapatkan jika menggunakan alternatif yang direncanakan.

Tahapan pelaksanaan penelitian tersebut dapat dilihat dalam bentuk bagan alir pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Alir

### 3.4 Prosedur Analisa dengan Rencana Kerja *Value Engineering*

Dari data-data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis *Value Engineering* untuk menghasilkan adanya suatu penghematan biaya. Penerapan metode *Value Engineering* menggunakan beberapa tahapan pekerjaan yang disebut rencana kerja *Value Engineering*, tahapan ini dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut:

#### 1. Tahap Informasi

Pada tahap ini dilakukan upaya-upaya untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan objek studi yang akan ditinjau. Informasi umum yang diperlukan diantaranya nama proyek, lokasi proyek, pemilik proyek, nilai proyek, luas bangunan dan spesifikasi proyek. Untuk menentukan pekerjaan dengan biaya tertinggi yang memiliki potensi untuk dilakukannya *Value Engineering* dapat dilakukan dengan cara membuat Cost Model, membuat Breakdown Cost Model, membuat grafik distribusi pareto dan melakukan analisis fungsi berdasarkan prinsip Cost/Worth.

#### 2. Tahap Kreatif

Didalam *Value Engineering* berfikir kreatif adalah hal yang sangat penting dalam mengembangkan ide-ide untuk memunculkan alternatif-alternatif pengganti yang dapat digunakan untuk mengganti rencana desain sebelumnya tanpa merubah fungsi awal item pekerjaan tersebut. Beberapa aspek yang ditinjau pada tahap ini ialah waktu pelaksanaan pekerjaan, cara atau metode pelaksanaan pekerjaan dan bahan atau material bangunan.

#### 3. Tahap Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap alternatif-alternatif yang telah ditentukan pada tahap kreatif untuk kemudian dipilih satu alternatif terbaik sebagai desain usulan pada tahap rekomendasi. Metode yang digunakan dalam penilaian dan pemilihan alternatif-alternatif adalah sebagai berikut:

- a. Analisa Keuntungan dan Kerugian, bertujuan untuk mengetahui keuntungan dan kerugian dari alternatif-alternatif pengganti yang direkomendasikan.
- b. Metode *Zero-One* bertujuan untuk memberi ranking dari alternatif pengganti yang kemudian menjadi parameter perhitungan dalam

penentuan nilai pengambilan keputusan masing-masing alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

4. Tahap Pengembangan

Setiap ide yang didesain diperluas dan dikembangkan dalam solusi yang dapat dikerjakan. Pengembangan ini terdiri dari desain yang direkomendasikan, modal dan perbandingan Biaya Siklus Hidup (Life Cycle Cost) untuk mengetahui semua biaya yang timbul mulai dari tahap pengelolaan, pengoperasian, pemeliharaan, dan pembuangan dari alternatif-alternatif pengganti.

5. Tahap Rekomendasi

Tahap ini bertujuan merekomendasikan atau mengusulkan alternatif terbaik yang dipilih sebagai pengganti desain sebelumnya. Penyampaian rekomendasi harus dibuat secara singkat dan jelas dimana dalam penyampaiannya dicantumkan secara jelas perbandingan antara konsep semula dengan desain alternatif dengan menampilkan keunggulan desain usulan serta besarnya penghematan.

