

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Untuk memecahkan dan membahas permasalahan yang terjadi peneliti menggunakan penelitian deskriptif atau survey dengan metode penelitian studi kasus. Menurut Nazir (2003) metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Studi kasus atau penelitian studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Subjek penelitian dapat saja individu, kelompok, lembaga, maupun masyarakat. Tujuan studi kasus adalah untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat di atas akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum. Hasil dari penelitian kasus merupakan suatu generalisasi dari pola-pola kasus yang tipikal dari individu, kelompok, lembaga dan sebagainya.

#### **3.2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada pembangunan struktur mall St. Moritz Jakarta Barat.

#### **3.3. Proses Penelitian**

Langkah-langkah dan hal-hal perlu dilakukan dalam proses penelitian, diantaranya :

##### **3.3.1 Tahap persiapan**

Sebelum melakukan proses penelitian peneliti harus melakukan tahap persiapan, diantaranya mengumpulkan atau mencari data-data proyek yang

memiliki nilai biaya diatas 1 (satu) miliar. Pencarian data dapat dilakukan baik pada konsultan, kontraktor maupun pada Dinas Pekerjaan Umum yang menangani proyek-proyek besar. Setelah mendapatkan data proyek kemudian peneliti melakukan survey ke lokasi proyek untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan.

Selain itu peneliti juga melakukan studi pustaka baik melalui buku-buku pustaka, internet, peraturan-peraturan Departemen Pekerjaan Umum dan peraturan-peraturan lainnya yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan tambahan pengetahuan.

### 3.3.2 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu:

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan atau suatu organisasi langsung melalui objeknya (J. Supranto, hal 120, 1997)

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data pendukung yang dapat dijadikan input dan referensi dalam melakukan analisis Reayasa Nilai. Data sekunder, diantaranya data mengenai rencana anggaran biaya, daftar harga satuan, data bahan atau material bangunan yang digunakan, data alat-alat berat, peraturan-peraturan bangunan gedung dari Departemen Pekerjaan Umum dan data-data lainnya yang dapat dijadikan referensi dalam menganalisis Reayasa Nilai.

### 3.3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

#### A. Metode Pengambilan Data Primer

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada konsultan maupun pelaksana yang menangani proyek tersebut. Selain itu peneliti juga melakukan observasi dan wawancara langsung ke lokasi proyek tersebut.

❖ Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel untuk kebutuhan penelitian (Metode penelitian kuantitatif, Nasehudin dan Gozali, 2012 : 131). Instrument dalam penelitian ini adalah *scoring* wawancara untuk validasi penelitian yang bersifat *Expert Judgement*.

Instrument wawancara untuk mengisi tabel *Zero-one* mencari bobot :

1. Apa saja menurut bapak kriteria yang menjadi faktor pemilihan item alternatif ?
2. Mengapa kriteria- kriteria tersebut menjadi faktor pertimbangan dalam penentuan item alternatif? Mohon penjelasan setiap kriteria?
3. Bagaimana cara menentukan kriteria A lebih penting dari B dan seterusnya? mohon penjelasan setiap kriteria?

Tabel 3.1 Form Tabel Metode *Zero-One* Mencari bobot

Kriteria	No	Nomor Kriteria			Total	Rank	Angka Rank	Bobot
		1	2	3				
		1						
2								
3								

Tabel diatas digunakan setelah mendapatkan jawaban hasil wawancara, tabel ini menjelaskan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan pemilihan item alternatif.

B. Metode Pengambilan Data Sekunder

Yaitu metode dengan cara melakukan survey langsung pada instansi- instansi atau perusahaan-perusahaan yang dianggap berkepentingan. Perusahaan itu dapat meliputi perusahaan bahan/ material bangunan, persewaan alat-alat berat, konsultan, kontraktor, pemborong tenaga kerja, instansi yang menangani masalah jasa dan konstruksi bangunan, dan perusahaan-perusahaan lainnya yang bisa dijadikan bahan referensi.

### 3.3.4 Analisis Data

Dari data-data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis VE untuk menghasilkan adanya suatu penghematan biaya atau saving cost. Analisis VE dilakukan tiga tahap, yaitu :

#### A. Tahap Informasi

Pada tahap awal ini dilakukan upaya-upaya untuk mendapatkan informasi sebanyak-sebanyaknya yang relevan dengan obyek studi yang akan dianalisis, dimana data dan informasi tersebut diolah menurut kebutuhan pada tahap selanjutnya. Informasi umum yang diperlukan antara lain adalah :

- Nama proyek
- Lokasi proyek
- Pemilik proyek
- Nilai proyek
- Luas bangunan

Langkah-langkah penunjang yang biasa diterapkan dalam tahap informasi adalah sebagai berikut :

#### a. Pengulangan desain informasi

Adalah pelaksanaan mengumpulkan semua informasi yang menyangkut segala aspek kepentingan obyek studi. Adapun yang termasuk didalam obyek studi, yaitu :

- Gambar-gambar perencanaan
- Spesifikasi biaya
- Perkiraan biaya
- Pendekatan desain
- Perhitungan desain/ konstruksi

Dalam proses analisis selanjutnya, data informasi tersebut dapat dijadikan kumpulan data yang dibutuhkan dan disusun dalam suatu deskripsi permasalahan dan tujuan penghematannya.

b. Penentuan sasaran studi

Untuk mengetahui sasaran studi dan berapa besar perkiraan target penghematan biaya didapat dengan membuat struktur biaya dari keseluruhan elemen obyek studi yang memperlihatkan dengan jelas bagian dan elemen yang ada sebagai sasaran studi tersebut.

c. Pemilihan elemen dengan potensi penghematan optimum

Dari struktur dan perkiraan target penghematan biaya tersebut, maka dapat dipilih elemen-elemen obyek studi yang mempunyai potensi penghematan optimum dengan metode perbandingan (rasio) antara biaya asal dan target biaya, dan perhatian diutamakan kepada rasio yang menyolok. Cara ini dikenal dengan analisis fungsi yang menguraikan rasio cost dengan worth, presentasi pembagian pekerjaan (bobot).

B. Tahap Kreatif

Didalam Rekayasa Nilai, berfikir kreatif adalah hal sangat penting dalam mengembangkan ide-ide untuk memunculkan alternatif-alternatif dari elemen yang masih memenuhi fungsi tersebut, kemudian disusun secara sistematis.

Alternatif-alternatif tersebut dapat ditinjau dari berbagai aspek, diantaranya :

a. Bahan atau material

Pemunculan penggunaan alternatif bahan dikarenakan semakin banyaknya jenis bahan bangunan yang diproduksi dengan kriteria mempunyai fungsi yang sama. Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi jenis bahan yang mempunyai fungsi yang sama dapat dibuat atau dicetak dengan mutu dan kualitas yang hampir sama juga. Hanya karena memiliki merk atau lisensi yang berbeda, maka harga bahan tersebut menjadi berbeda. Dengan demikian, maka pemilihan alternatif bahan dapat dilakukan

dalam analisis rekayasa nilai. Pencarian bahan dengan mutu, kualitas dan fungsi yang sama dengan rencana awal tapi dengan harga lebih rendah dapat dilakukan

b. Cara atau metode pelaksanaan pekerjaan

Dalam melaksanakan suatu pekerjaan pastinya mempunyai cara atau metode sendiri-sendiri. Pada zaman dulu cara menyelesaikan suatu pekerjaan hanya mengandalkan tenaga manusia dengan alat-alat sederhana, sehingga waktu penyelesaian pekerjaan dapat membutuhkan waktu yang cukup lama. Seiring dengan kemajuan teknologi, kini muncul alat-alat bantu yang lebih canggih dalam menyelesaikan pekerjaan. Sebagai contoh, adanya alat-alat berat seperti dozer, excavator, crane dan lain-lain yang dapat membantu dalam menyelesaikan pekerjaan konstruksi bangunan, sehingga pekerjaan dapat cepat selesai. Dengan demikian dapat dilihat, bahwa suatu pekerjaan konstruksi bangunan yang dikerjakan dengan tenaga manusia dan alat-alat sederhana akan membutuhkan waktu yang lama dibandingkan dengan dikerjakan menggunakan alat-alat yang lebih modern. Maka dalam analisis Rekayasa Nilai dapat berpedoman pada metode pelaksanaan, karena semakin pendek waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, semakin kecil pula biaya yang dikeluarkan.

c. Waktu pelaksanaan pekerjaan

Setiap pekerjaan dalam suatu proyek pastinya sudah mempunyai jadwal pelaksanaan dalam perencanaan time schedule. Terkadang dengan bobot pekerjaan yang tetap, waktu pelaksanaan pekerjaan dapat dikurangi, asalkan pekerjaan tersebut tidak terdapat dalam jalur kritis. Banyak cara yang dilakukan untuk mewujudkan hal tersebut, diantaranya dengan mengganti metode pelaksanaan, menambah jumlah tenaga kerja dan lain-lain. Dengan demikian, alternatif pengurangan waktu pelaksanaan dapat dijadikan pedoman karena akan berpengaruh pada perhitungan anggaran biaya.

### C. Tahap Analisis

Alternatif yang timbul diformulasikan, kemudian melakukan eliminasi ide-ide yang kurang praktis dan menilai ide kreatifitas tersebut dari segi keuntungan dan kelemahannya dengan mencari potensi penghematan biaya untuk setiap ide yang dievaluasi. Pemilihan dapat dilakukan dengan metode *zero-one*, matrik evaluasi dan lain-lain. Kemudian dibuatkan suatu ranking hasil penilaiannya.

### D. Tahap Pengembangan

Mempersiapkan rekomendasi yang telah dilengkapi informasi dan perhitungannya secara tertulis dari alternatif yang dipilih dengan mempertimbangkan pelaksanaan secara teknis dan ekonomis.

Langkah-langkah tahapan pengembangan adalah sebagai berikut :

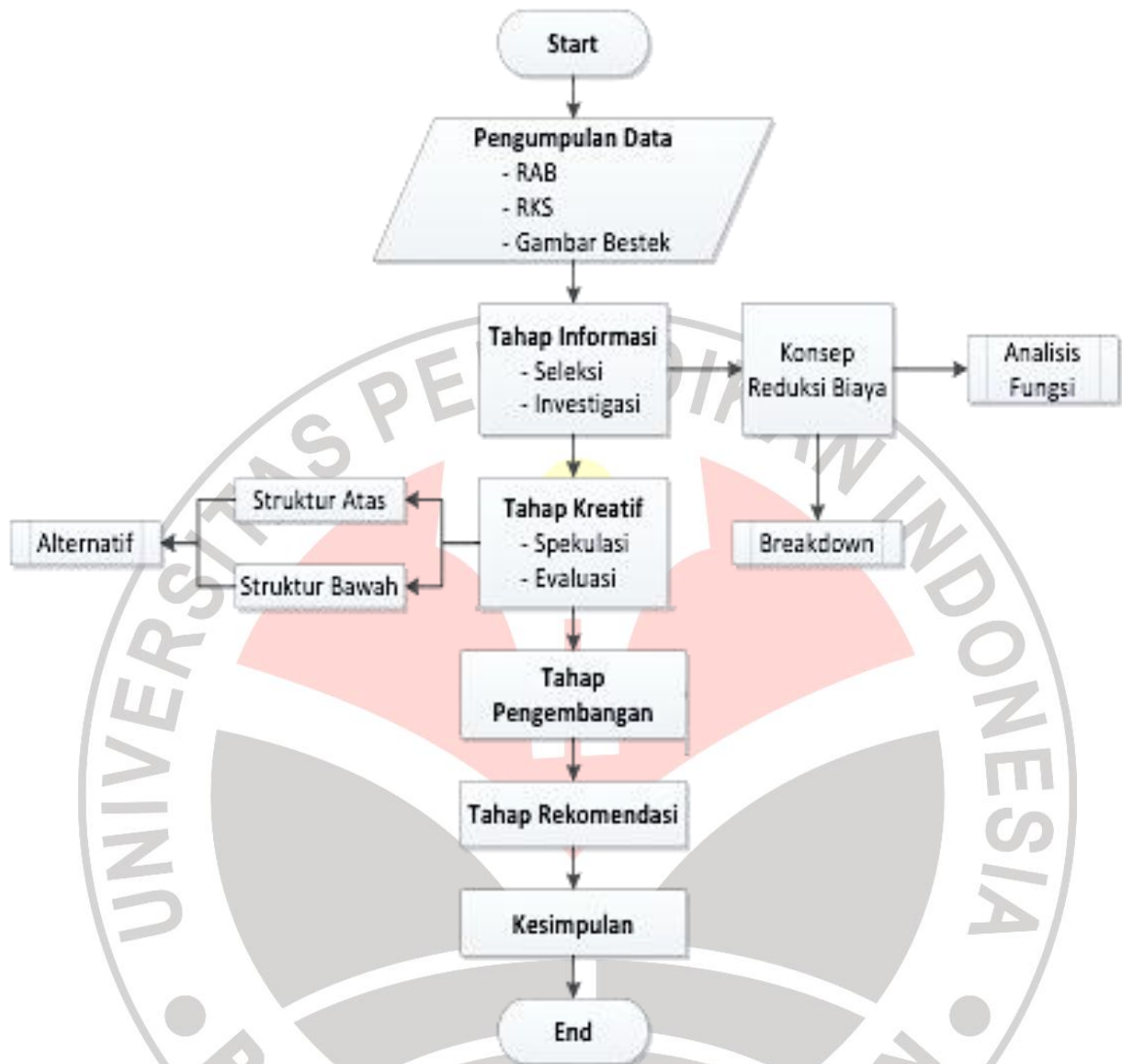
- Membuat konsep/ desain untuk dibandingkan satu sama lain.
- Membandingkan konsep semula dengan desain usulan/ alternatif.
- Membandingkan analisa *life cycle cost* dari biaya investasi/ awal,
- biaya operasi dan pemeliharaan, biaya annual dan operasi.

### E. Tahap Rekomendasi

Memberikan rekomendasi yang dapat berupa presentasi secara tertulis atau lisan dari alternatif yang sudah dipilih dalam usulan tim rekayasa nilai untuk ditujukan kepada semua pihak, baik pemilik, perencana maupun pelaksana. Dalam tahap rekomendasi dapat juga berisi usulan alternatif yang direkomendasikan beserta dasar pertimbangan.

## 3.4. Flow Chart Penelitian

Untuk memudahkan pengertian dan tahapan-tahapan proses dalam penelitian dapat dibuat sebuah *flow chart* penelitian seperti pada gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flow Chart* Penelitian

Gambar 3.1 menggambarkan urutan-urutan dalam tahapan proses penelitian aplikasi Rekayasa Nilai dan dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap Informasi

Tahapan ini dimulai dengan mencari data-data baik primer maupun sekunder untuk digunakan dalam proses tahapan Rekayasa Nilai selanjutnya. Pada bagian “konsep biaya reduksi” menganalisis data primer yang sudah diperoleh yaitu data rencana anggaran biaya proyek. Analisis dilakukan sasaran mengidentifikasi bagian elemen bangunan mana yang mempunyai



potensi untuk dianalisis Rekayasa Nilai. Untuk memudahkan dalam mencari dibuatlah *cost model*, yaitu sebuah bagan yang menggambarkan distribusi rencana biaya proyek secara keseluruhan. Analisis fungsi dan *breakdown* adalah teknik yang dipakai dalam mengidentifikasi elemen bangunan yang akan direkayasa nilai. Dalam pengidentifikasian supaya lebih mudah harus berpedoman pada *cost model* yang sudah dibuat.

## 2. Tahap Kreatif

Tahapan ini mencari sebanyak mungkin alternatif-alternatif pekerjaan struktur yang nantinya untuk dianalisis Rekayasa Nilai.

## 3. Tahap Analisis

Tahapan ini semua alternatif yang diusulkan dianalisis untuk nantinya dipilih satu alternatif terbaik untuk mengganti *existing*. Sebelum dilakukan perhitungan Rekayasa Nilai, alternatif juga diperhitungkan dari segi desain, bahan dan biaya.

## 4. Tahap Pengembangan

Tahapan ini dilakukan perhitungan perbandingan struktur lama dengan struktur alternatif dalam siklus hidup (*life cycle cost*). Dalam perhitungan biayanya kedua pekerjaan tersebut dipresent *value*-kan / perhitungan biayanya dibuat menjadi harga sekarang (PV).

## 5. Tahap Rekomendasi

Tahapan ini dibuat rekomendasi berupa presentasi baik secara tertulis maupun lisan mengenai alternatif terbaik yang diusulkan.