

BAB IV METODE PENELITIAN

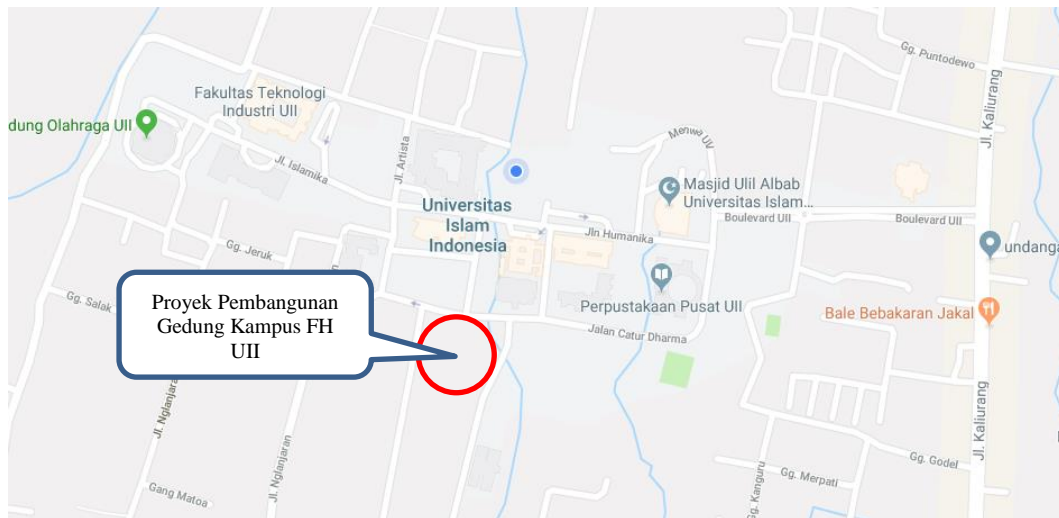
4.1 Definisi

Menurut Suryana (2010), metode penelitian atau metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Prosedur atau langkah-langkah tersebut digunakan dalam rangka mencari jawaban atau penyelesaian atas permasalahan yang diuraikan dengan tahapan yang sistematis.

Nazir (2003) dalam Listiono (2011) mengatakan bahwa metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas penelitian pada masa sekarang. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Dalam perkembangan akhir-akhir ini, metode penelitian deskriptif juga banyak dilakukan oleh para peneliti karena dua alasan, yaitu dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif, dan metode deskriptif sangat berguna untuk mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia.

4.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian pada tugas akhir ini adalah proyek pembangunan gedung kampus Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia yang berlokasi di Jalan Kaliurang KM. 14,5 Sleman, Yogyakarta. Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah pada pekerjaan pondasi proyek pembangunan gedung kampus Fakultas Hukum UII. Berikut adalah lokasi penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Denah Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Kampus Fakultas Hukum UII
(Sumber: Google Earth)

4.3 Proses Penelitian

Bagian ini membahas mengenai hal-hal yang dilakukan untuk penyusunan penelitian mengenai rekayasa nilai (*value engineering*). Hal tersebut akan diuraikan secara lengkap dimulai dari tahap persiapan hingga tahap analisis data.

4.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebelum melakukan proses penelitian yang terdiri dari pengumpulan dan pencarian data proyek. Data proyek dapat diperoleh dari konsultan, kontraktor maupun Kementerian Pekerjaan Umum yang menangani proyek-proyek besar. Data tersebut kemudian dikorelasikan dengan kondisi di lapangan agar mendapatkan gambaran umum proyek yang akan diteliti. Penulis juga melakukan kajian pustaka melalui jurnal-jurnal ilmiah, penelitian ilmiah, buku-buku pustaka, internet maupun peraturan-peraturan yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi.

4.3.2 Data Penelitian

Menurut Arikunto (2002), data penelitian adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

1. Data primer

Menurut Narimawati (2008), “data primer ialah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk terkompilasi ataupun dalam bentuk file-file. Data ini harus dicari melalui narasumber atau dalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang kita jadikan objek penelitian atau orang yang kita jadikan sebagai sarana mendapatkan informasi ataupun data.”

Data primer dapat berupa *redesign* gambar bestek dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada item pekerjaan pondasi.

2. Data sekunder

Menurut Hidayat dan Ardianto (2011), data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

Data sekunder diantaranya berupa data gambar bestek proyek, data harga satuan dan analisis harga satuan, spesifikasi teknik, peraturan-peraturan bangunan gedung dari Departemen Pekerjaan Umum dan data-data lainnya yang dapat digunakan sebagai referensi dalam menganalisis rekayasa nilai.

4.3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dapat dilakukan dengan cara berikut.

1. Metode pengambilan data primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan survei langsung pada konsultan maupun pelaksana yang menangani proyek tersebut. Untuk mengetahui secara langsung kondisi di lapangan, penulis juga melakukan observasi langsung ke lokasi proyek. Selain itu menggambar detail alternatif pondasi dan menghitung RAB.

2. Metode pengambilan data sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data proyek seperti gambar teknis, Analisis Harga Satuan (AHS), dan kriteria desain yang diperoleh dari konsultan maupun pelaksana yang menangani proyek tersebut.

4.3.4 Perancangan Pondasi

Menurut Hardiyatmo (2010), langkah-langkah perencanaan pondasi adalah sebagai berikut.

1. Menentukan jumlah beban efektif yang akan ditransfer ke tanah di bawah pondasi. Untuk perancangan tulangan, perlu ditentukan besarnya beban mati dan beban hidup, kemudian beban-beban tersebut harus dikalikan faktor-faktor pengali tertentu menurut peraturan yang berlaku.
2. Menentukan kapasitas dukung ijin (q_a). Luas dasar pondasi secara pendekatan ditentukan dari membagi jumlah beban efektif dengan kapasitas dukung ijin (q_a).
3. Menghitung momen lentur dan gaya geser yang terjadi.

4.3.5 Rencana Kerja Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Rekayasa nilai (*value engineering*) dilakukan dengan metodologi berupa langkah yang tersusun sistematis yang dikenal dengan rencana kerja rekayasa nilai (*value engineering*). Tahap-tahap rencana kerja rekayasa nilai (*value engineering*) yang dipakai pada penelitian ini terdiri dari lima tahap, yaitu sebagai berikut.

1. Tahap informasi

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai latar belakang proyek, data yang berhubungan dengan item pekerjaan, dan informasi umum proyek. Informasi umum yang diperlukan meliputi nama proyek, lokasi proyek, pemilik proyek, nilai proyek, luas bangunan, dan spesifikasi proyek.

Pada tahap ini juga dilakukan penentuan item pekerjaan dengan mendefinisikan fungsi, sehingga diperoleh item pekerjaan yang memungkinkan untuk dilakukan analisis rekayasa nilai (*value engineering*).

Terdapat 2 jenis analisis yang dilakukan pada tahap informasi, yaitu sebagai berikut.

- a. Analisis item-item yang mempunyai biaya tinggi
- b. Analisis fungsi

Analisis fungsi bertujuan untuk mengklasifikasikan fungsi utama (*basic*) atau fungsi penunjang (*secondary*), serta untuk membandingkan antara biaya (*cost*) dan nilai manfaat (*worth*) yang dibutuhkan untuk

mengklasifikasikan fungsi tersebut. Pada analisa fungsi ini metode yang digunakan adalah metode FAST. Tahap analisis fungsi ini dijelaskan dari item pekerjaan pondasi yang disajikan dalam kata kerja (*verb*), kata benda (*noun*), atau jenis fungsi (*kind*) yang menunjukkan bahwa item tersebut adalah item primer atau sekunder. Tabel analisis fungsi dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Analisis Fungsi

Pekerjaan	Fungsi		
	Kata Kerja	Kata Benda	Jenis Fungsi
-			

2. Tahap Kreatif

Menurut Dell'Isola (1975) ada 2 pendekatan yang utama mengenai kreatifitas yang diklasifikasikan berdasarkan *free-association techniques*, yaitu *brainstorming* dan *the gordon technique*. Pada tahap ini menggunakan metode *brainstorming* yang dimaksudkan untuk mengutarakan ide atau alternatif untuk diimplementasikan. Alternatif-alternatif tersebut dapat ditinjau dari beberapa aspek, yaitu bahan atau material, cara atau metode pelaksanaan pekerjaan, dan waktu pelaksanaan pekerjaan.

Item pekerjaan yang akan dilakukan rekayasa nilai (*value engineering*) adalah sebagai berikut.

- a. Menggunakan pondasi dengan jenis yang sama terhadap pondasi *existing* dengan ukuran (dimensi) yang berbeda.
- b. Mengganti jenis pondasi dengan alternatif pondasi yang lain.

3. Tahap Analisis

Teknik yang digunakan dalam penilaian dan pemilihan alternatif-alternatif yang telah ditentukan pada tahap kreatif adalah sebagai berikut.

- a. Analisis keuntungan dan kerugian.
- b. Analisis fungsi pekerjaan pondasi.
- c. Analisis rangking.

d. Metode *Zero-One*.

e. Pembobotan.

4. Tahap Rekomendasi

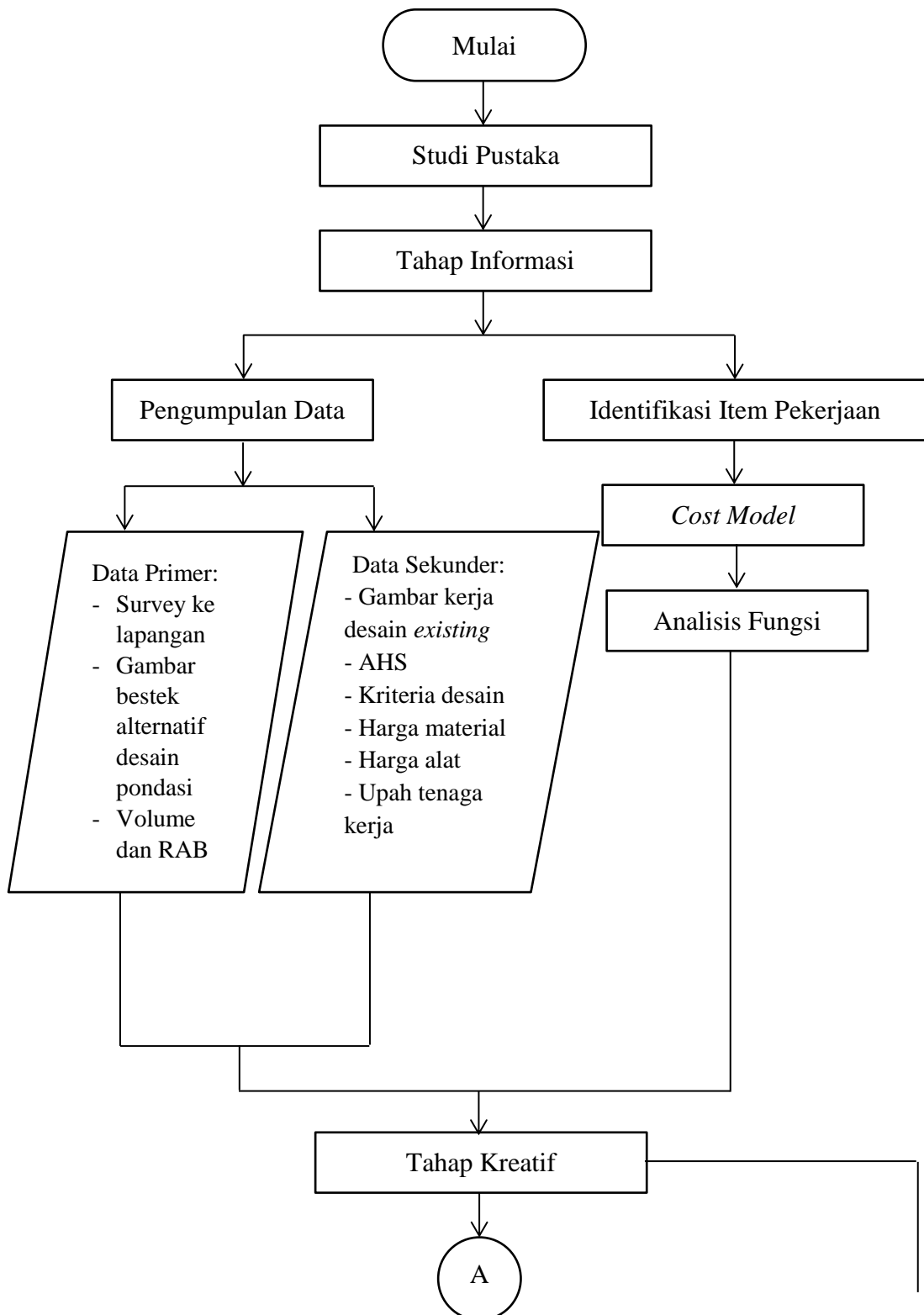
Pada tahap ini penulis mempersiapkan rekomendasi yang telah dilengkapi informasi dan perhitungannya secara tertulis dari alternatif yang dipilih dengan mempertimbangkan pelaksanaan secara teknis dan ekonomis. Usulan dari alternatif tersebut berupa perubahan desain, yaitu pengurangan atau peningkatan desain disertai dengan dasar pertimbangan desain. Alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan hasil studi ini adalah berupa tabel usulan.

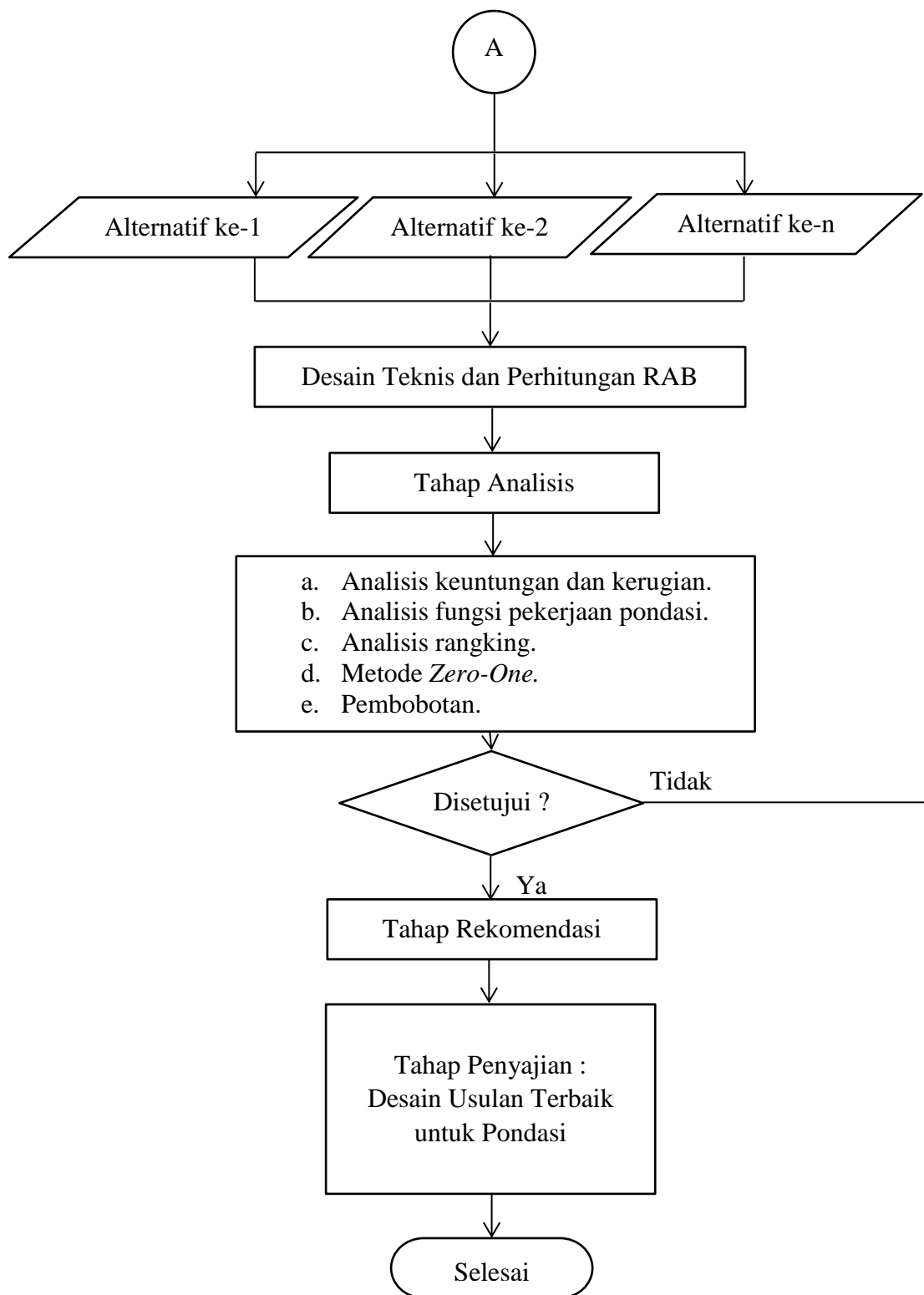
5. Tahap Penyajian

Tahap ini terdiri dari persiapan dan penyajian kesimpulan hasil rekomendasi dari analisis rekayasa nilai (*value engineering*). Pada akhir penelitian akan disajikan perubahan desain yang diusulkan, perubahan biaya, dan total penghematan biaya yang akan diperoleh.

4.4 Bagan Alir

Bagan alir (*flow chart*) adalah sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan proses untuk menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Bagan alir (*flow chart*) digunakan untuk menunjukkan langkah-langkah yang akan dilakukan selama proses penelitian. Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan pada Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 4.2.





Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian