

BAB I

PENDAHULUAN

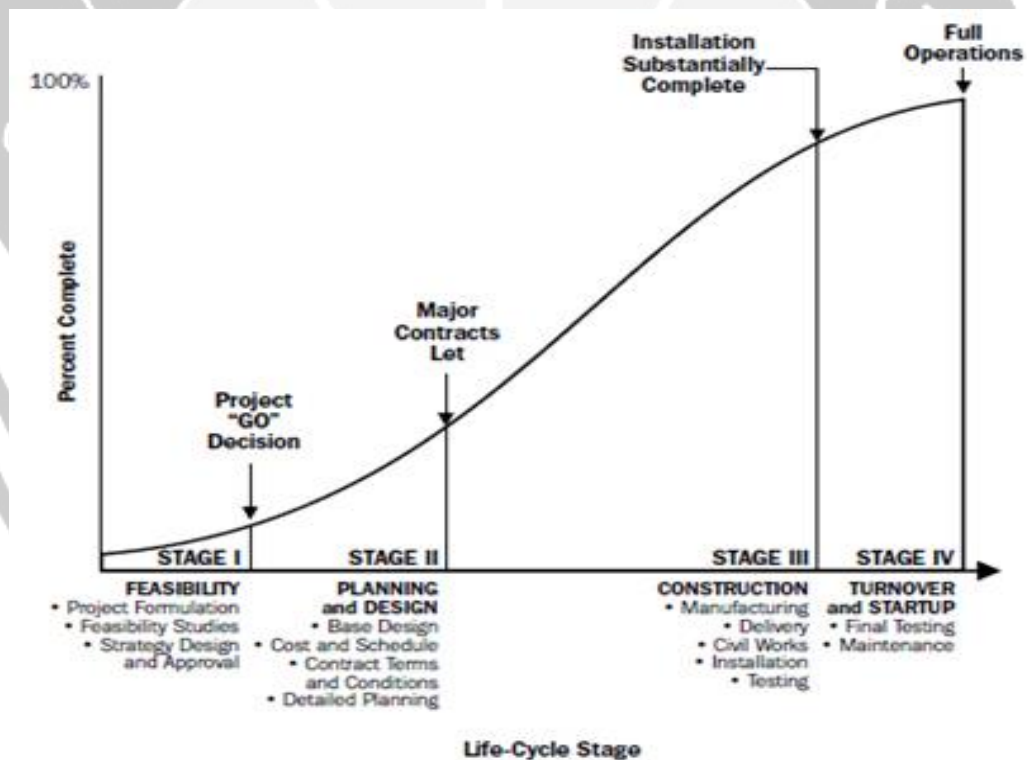
A. Latar Belakang

Proyek merupakan suatu usaha sementara yang memiliki sasaran khusus dengan lingkup, biaya, dan waktu pelaksanaan yang dibatasi. Pada pembangunan proyek konstruksi pengendalian biaya proyek merupakan proses penting dalam pengelolaan biaya yang dikeluarkan untuk proyek. Sebelum pemilik proyek memutuskan untuk melanjutkan proyek ke tahap desain dan konstruksi, pemilik proyek perlu mempersiapkan anggaran biaya terlebih dahulu. Anggaran biaya yang telah dipersiapkan oleh pemilik proyek terkadang meleset dari perencanaan awal. Tidak tepatnya penyusunan anggaran biaya yang direncanakan pada awal, dikarenakan penggunaan material yang tidak efisien, adanya tenaga kerja yang kurang terampil dan keterlambatan waktu penyelesaian proyek (Rompas, 2013).

Secara umum, pembangunan jalan dan jembatan akan melalui beberapa tahapan yang kompleks dalam siklus hidup proyek. Dalam tahap perencanaan akan berpengaruh besar terhadap tahap pelaksanaan konstruksi, oleh karena itu perlu adanya keputusan yang tepat supaya penggunaan sumber daya menjadi efisien dan terhindar dari pemborosan (*over budget*). Keputusan perencanaan yang tidak tepat akan menyebabkan *review design* ketika masuk dalam tahap pelaksanaan konstruksi, sehingga merugikan bagi pemilik proyek.

Berbagai keputusan perencanaan yang dibuat para *stakeholder* akan berpengaruh terhadap penggunaan sumber daya selama tahap konstruksi.

Keputusan pada saat perencanaan yang tepat akan berpengaruh pada penggunaan sumber daya yang efektif dan efisien selama pelaksanaan konstruksi. Sedangkan keputusan yang tidak tepat pada saat perencanaan akan berpengaruh buruk pada penggunaan sumber daya yang digunakan selama tahap konstruksi. Hal ini dapat dipahami dari karakteristik siklus hidup proyek, seperti pada Gambar 1.1. (Kohli et.al., 2007). Faktanya masih banyak sekali perencanaan di lapangan yang tidak tepat sehingga mengharuskan untuk dilakukannya *review design* pada tahap pelaksanaan (Sabri, 2011).

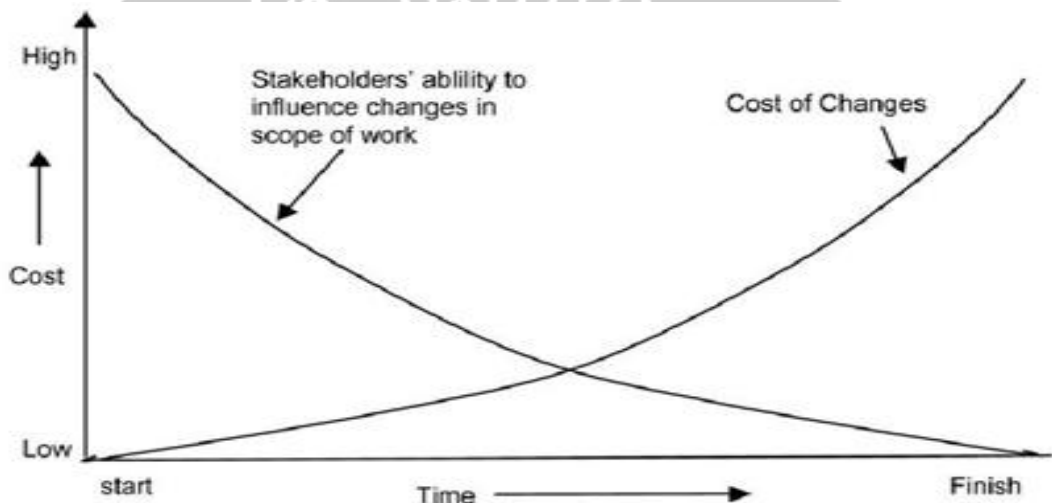


Sumber : Kohli et.al. Chitkara, 2007

Gambar 1.1 Siklus Hidup Proyek Konstruksi

Pada awal pengembangan proyek para *stakeholder* memiliki kemampuan yang paling tinggi untuk mempengaruhi biaya total dari proyek dan kemampuan

ini terus mengalami penurunan sejalan dengan kemajuan proyek. Biaya perubahan desain pekerjaan pada awal pengembangan proyek adalah biaya yang paling rendah tetapi biaya perubahan ini akan meningkat secara eksponensial seiring dengan kemajuan proyek sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.2 (Sabri, 2011).



Sumber : Kohli et.al. Chitkara, 2007

Gambar 1.2 Pengaruh Stakeholder terhadap Biaya Proyek

Pada tahap Manajemen Konstruksi (MK) untuk mengefisienkan dan mengefektifkan biaya dan waktu terdapat suatu ilmu yang dikenal dengan nama *Value Engineering* (VE) atau rekayasa nilai (Sesaria, 2012). Menurut Dell'isola (1975) VE atau rekayasa nilai adalah suatu usaha yang terorganisir untuk menganalisa suatu masalah yang bertujuan untuk mencapai fungsi-fungsi yang dikehendaki dengan biaya total dan hasil yang optimal, dan berdasarkan *Society of American Value Engineers* (2007) didefinisikan sebagai usaha yang terorganisasi secara sistematis dan mengaplikasikan suatu teknik yang telah diakui, yaitu teknik

mengidentifikasi fungsi produk atau jasa yang bertujuan memenuhi fungsi yang diperlukan dengan harga yang terendah (paling ekonomis).

VE bertujuan untuk mencapai nilai terbaik bagi sebuah proyek atau proses dengan mendefinisikan fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk mendapatkan sasaran-sasaran nilai dan menyampaikan fungsi-fungsi tersebut pada harga yang minimal (biaya umur hidup bangunan atau penggunaan sumber daya), konsisten dengan kualitas dan kinerja yang diharapkan (Hammersley, 2002). Manfaat VE dalam proyek konstruksi, yaitu: berkurangnya biaya proyek, meningkatnya kinerja proyek, meningkatnya kualitas proyek, kepuasan pemilik proyek, terpenuhinya ketentuan peraturan perundangan, komunikasi antar pihak yang terlibat lebih baik, terciptanya banyak ide kreatif dan inovasi, meningkatnya efisiensi, nilai (*value*) proyek yang lebih baik, dan meningkatnya produktivitas (Berawi, 2013).

Kelemahan VE jika tidak optimal, menurut Leuw (2001) dalam Sabri (2011) dapat menimbulkan masalah baru, VE yang dipahami sebagai upaya *review desain* akan menyebabkan terjadinya banyak konflik dari pihak yang terlibat dalam proyek. Juga adanya kesan bahwa VE dapat mengganggu jadwal proyek dan menambah biaya proyek, Asiyanto (2005) dalam Sabri (2011).

Metode analisa rekayasa nilai atau value engineering juga memiliki kelebihan, yaitu: adanya upaya pendekatan yang sistematis, rapi dan terorganisir dalam menganalisa nilai (*value*) dari pokok permasalahan terhadap fungsi atau kegunaannya namun tetap konsisten terhadap kebutuhan akan penampilan, realibilitas, kualitas dan pemeliharaan dari proyek. Hal ini dapat menjamin adanya hasil akhir pekerjaan yang dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, VE

adalah alternatif pilihan atau cara yang tepat dalam melakukan penghematan anggaran. Pentingnya VE untuk peningkatan biaya produksi, membantu keterbatasan dana pelaksanaan pekerjaan, mengantisipasi suku bunga perbankan yang fluktuatif, laju inflasi yang tinggi, dan usaha untuk mengoptimalkan dana guna mencapai fungsi utama (Rumintang, 2008).

Berdasarkan Peraturan Departemen Pekerjaan Umum Nomor: 222/KPTS/CK1991 Direktorat Jenderal Cipta Karya disebutkan bahwa bangunan yang memiliki nilai atau biaya pengerjaan lebih dari Satu Milyar harus diadakan suatu analisis VE. Pada pembangunan proyek pembangunan infrastruktur, biasanya membutuhkan biaya yang cukup besar. Dana pembangunan proyek besar dapat berasal dari dana sendiri, investor, atau bahkan dana pinjaman dari pihak bank. Pada pembangunan jalan dan jembatan diperlukan biaya yang tidak sedikit dan akan melalui beberapa tahapan yang kompleks dalam siklus hidup proyeknya, maka perlu adanya keputusan perencanaan yang tepat supaya penggunaan sumber daya menjadi efisien. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik mengimplementasikan studi VE pada Peningkatan Jalan dan Jembatan Jembatan Lemah Abang Kabupaten Gunungkidul.

B. Rumusan Masalah

Pengendalian biaya proyek merupakan proses penting dalam pengelolaan biaya proyek. Perlu adanya keputusan yang tepat supaya penggunaan sumber daya menjadi efisien dan terhindar dari pemborosan (*over budget*). Keputusan perencanaan yang tidak tepat akan menyebabkan *review design* ketika masuk dalam tahap pelaksanaan konstruksi, sehingga merugikan bagi pemilik proyek.

Dalam pembangunan jembatan akan melalui beberapa tahapan yang kompleks, serta dalam pembangunannya memerlukan dana yang tidak sedikit. Adapun rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana penerapan VE pada sebuah proyek konstruksi ?
2. Bagaimana mengidentifikasi komponen-komponen konstruksi jalan dan jembatan di Lemah Abang Kabupaten Gunungkidul yang berpotensi dihemat menggunakan metode VE?
3. Bagaimana menganalisis alternatif pengganti komponen pekerjaan desain awal dalam analisis VE?
4. Bagaimana menghitung perbandingan biaya hasil analisis VE terhadap biaya desain awal sehingga diketahui besarnya potensi penghematan?

C. Tujuan Masalah

Tujuan diadakan penelitian adalah untuk:

1. Mengetahui penerapan VE pada sebuah proyek konstruksi
2. Untuk mengidentifikasi komponen-komponen konstruksi jalan dan jembatan di Lemah Abang Kabupaten Gunungkidul yang berpotensi dihemat menggunakan metode VE.
3. Untuk menganalisis alternatif pengganti komponen pekerjaan desain awal dalam analisis VE.
4. Untuk menghitung perbandingan biaya hasil analisis VE terhadap biaya desain awal sehingga diketahui besarnya potensi penghematan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti, akan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan VE pada proyek konstruksi.
2. Praktisi, akan memberikan informasi mengenai penerapan VE dan untuk mencapai konstruksi yang ekonomis, tanpa mengurangi nilai mutu dari proyek.
3. Ilmu pengetahuan, akan memberikan masukan bagi pihak yang terlibat langsung (*owner*, konsultan perencana, konsultan pengawas, pelaksana) dalam memilih alternatif pengganti komponen desain awal sehingga dapat dilakukan efisiensi dan optimasi biaya konstruksi pada tahap awal.

E. Batasan Masalah

Dalam analisis VE seharusnya dilakukan terhadap semua komponen pekerjaan yang mungkin dapat mereduksi biaya tanpa merubah fungsi dasar komponen tersebut. Karena penelitian ini dilakukan sesudah tahap perencanaan, maka asumsi-asumsi yang dipakai dalam analisis VE sama dengan asumsi-asumsi dalam tahap perencanaan. Sehingga batasan masalah yang digunakan adalah:

1. Analisis VE dilakukan pada komponen pekerjaan yang memiliki biaya terbesar pada konstruksi jalan dan jembatan Lemah Abang Kabupaten Gunung Kidul.

2. Data komponen-komponen konstruksi jalan dan jembatan menggunakan data yang diperoleh dari konsultan perencana dan Dinas Pekerjaan Umum Daerah Istimewa Yogyakarta.

F. Keaslian Tugas Akhir

Penelitian mengenai VE telah dilakukan sebelumnya, di Indonesia diantaranya dilakukan oleh :

1. Adi Heru Purnomo, dalam skripsinya untuk mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Sipil pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada tahun 2009, dengan judul “*Penerapan Value Engineering Pada Proyek Konstruksi Di Jogjakarta*”. Penelitian dalam skripsi ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana opini para penyedia jasa konstruksi mengenai VE dan untuk mengetahui komponen sistem VE yang dapat diterapkan pada proyek konstruksi di Yogyakarta. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa konsultan perencana dan kontraktor jarang sekali menerapkan VE di Yogyakarta.
2. M. Ikhsan Sabri, dalam tesisnya untuk mencapai gelar sarjana S-2 Teknik Sipil pada Universitas Indonesia pada tahun 2011, dengan judul “*Critical Success Factor Penerapan Value Engineering Pada Tahap Konstruksi Bangunan Gedung Pada PT. X*”. Penelitian dalam tesis ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi penentu keberhasilan dalam menerapkan *value engineering* pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung di PT X dan untuk mengetahui sejauh mana kesenjangan yang terjadi antara penerapan VE di PT X dan standar internasional (mengacu pada *SAVE International* dan *Value Engineering*

Handbook). Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kurangnya kesesuaian manajemen pelaksanaan VE dengan standar *job plan* dan perlu diusulkan kertas kerja yang dapat mengakomodasi *critical success factor* penerapan VE khususnya pada fase *job plan*.

3. Elfran Budy Prastowo, dalam tesisnya untuk mencapai gelar sarjana S-2 Teknik Sipil pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada tahun 2012, dengan judul “*Analisis Penerapan Value Engineering Pada Proyek Konstruksi Menurut Presepsi Kontraktor Dan Konsultan*”. Penelitian dalam tesis ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi praktik VE pada industri konstruksi, mengidentifikasi faktor sukses dalam praktik VE, mengkaji tingkat perbedaan pengetahuan kontraktor dan konsultan mengenai VE, mengkaji perbedaan kendala apa saja yang dihadapi dalam pelaksanaan VE oleh pelaksana proyek konstruksi, dan untuk mengetahui penerapan VE secara keseluruhan pada sebuah proyek konstruksi di Indonesia. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kurangnya pengetahuan tentang VE menjadi hambatan utama dalam pelaksanaan VE di Indonesia. Terbatasnya waktu dan biaya, kurangnya komunikasi, sikap profesionalisme, definisi yang salah tentang VE dan kurangnya fleksibilitas dalam kontrak dalam mengatur VE juga menjadi kendala dalam pelaksanaan VE di Indonesia.
4. Dinda Sesaria, dalam skripsinya untuk mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Sipil Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2012, dengan judul “*Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pada Proyek Pembangunan Gedung II Fakultas Ilmu Sosial Dan Politik Universitas Brawijaya*”.

Penelitian dalam skripsi ini dimaksudkan untuk menganalisis bahwa pada proyek pembangunan Gedung II Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Brawijaya (Tahap I), khususnya pada pekerjaan pelat dapat dilakukan VE karena dari referensi yang sudah ada, VE memberikan efek positif berupa efisiensi biaya dan waktu dan akan memberi metode terbaik tanpa mengurangi fungsi utama. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa penerapan *value engineering* pada suatu proyek berpengaruh terhadap biaya dan waktu. Pengaruh tersebut bersifat variatif tergantung pada usulan yang dipilih, yaitu dapat menghemat atau lebih mahal daripada eksisting dan dapat lebih cepat atau lebih lama waktu yang diperlukan dibandingkan dengan eksisting.

5. Tony Armando, dalam skripsinya untuk mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Sipil Universitas Andalas Padang pada tahun 2015, dengan judul "*Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Pendidikan Universitas Andalas*". Penelitian dalam skripsi ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi komponen struktur yang berpotensi dihemat menggunakan metode VE, serta menganalisis alternatif pengganti komponen pekerjaan desain awal dalam analisis VE. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa analisis *value engineering* dilakukan terhadap item pekerjaan besar dan memiliki rasio *cost to worth* yang besar akan menghasilkan potensi penghematan yang besar.
6. Levin Wibowo, dalam tesisnya untuk mencapai gelar sarjana S-2 Teknik Sipil pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada tahun 2017, dengan judul

“Penerapan Value Engineering pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit di Kota Sragen)”. Penelitian dalam tesis ini dimaksudkan untuk mengetahui komponen-komponen bangunan rumah sakit di Kota Sragen yang berpotensi dihemat menggunakan metode VE. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa komponen bangunan yang berpotensi dilakukan penghematan berdasarkan *breakdown cost model*, distribusi pareto, dan *cost to worth analysis* adalah pada pekerjaan struktur plat, balok, dan kolom.

