

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan

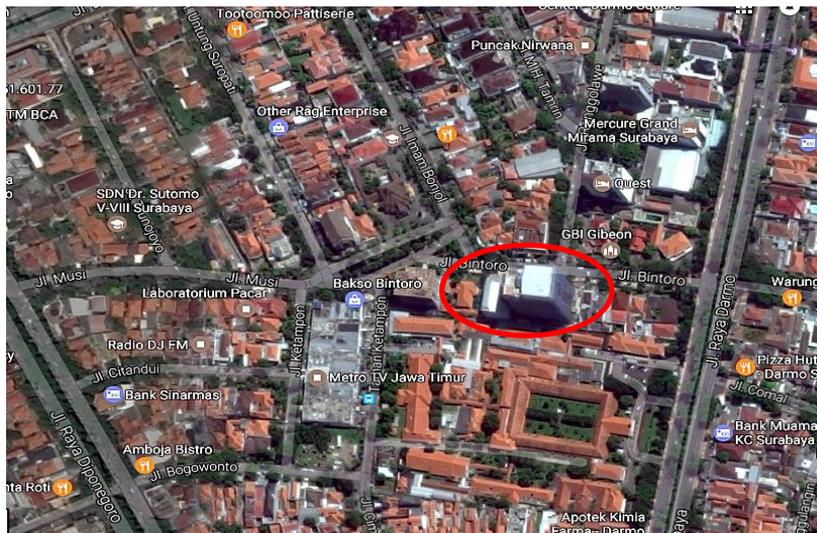
Pembiayaan merupakan hal yang sangat penting dalam melaksanakan suatu proyek konstruksi bangunan atau struktur lainnya agar proyek tersebut dapat berjalan. Sebelum pemilik bangunan memutuskan untuk melanjutkan proyek ke tahap desain dan konstruksi, anggaran biaya perlu dipersiapkan terlebih dahulu. Anggaran biaya ini sering menjadi kendala, karena merupakan batas jumlah uang yang harus dibelanjakan untuk melaksanakan suatu proyek konstruksi. Namun setiap orang tertarik untuk menghemat biaya dan setiap orang berusaha mencari suatu investasi yang dapat menghasilkan pengembalian investasi yang sebesar-besarnya (Soeharto,1997).

Efisiensi dan efektivitas penggunaan anggaran dan waktu dalam pelaksanaan proyek konstruksi pembangunan gedung hotel SBH Darmo ini diharapkan akan dapat ditingkatkan. Salah satu upaya alternatif pencapaian tingkat efisiensi dan efektivitas tersebut adalah dengan menerapkan metode rekayasa nilai (*value engineering*), dimana dengan metode *value engineering* akan diperoleh peningkatan manfaat pada biaya yang tetap atau pengurangan biaya pada manfaat yang tetap atau bahkan pencapaian keduanya, yaitu peningkatan manfaat dengan pengurangan biaya serta mengoptimalkan waktu dalam pelaksanaannya.

Bab ini akan memberi uraian landasan teori, baik berupa tinjauan pustaka maupun teori dan aplikasi, yang terbagi dalam beberapa bagian, yaitu gambaran umum proyek, peneliti terdahulu yang terkait dengan rekayasa nilai (*value engineering*), dan dasar teori dari metode rekayasa nilai (*value engineering*), serta teori-teori lainnya yang akan digunakan pada penelitian ini.

2.1.1 Gambaran Umum Proyek

Proyek pembangunan Hotel SBH Darmo Surabaya terletak di kelurahan Dr. Soetomo, kecamatan Tegalsari, yang terdiri dari 14 lantai kerja dengan pelat, kolom dan balok konvensional serta menggunakan jenis pondasi *bore pile*. Semua pekerjaan dinding kerja pada gedung Hotel SBH Darmo menggunakan dinding bata ringan untuk setiap ruangan dalam gedung tersebut. Struktur atap pada gedung Hotel SBH Darmo menggunakan profil baja WF450.200.8.14 dan jenis atap *zincalume* spandek 0,45TCT ex. Lysaght.



Gambar 2.1. Lokasi Pembangunan Gedung Hotel SBH Darmo Surabaya
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2017)

Adapun batas-batas pembangunan gedung Hotel SBH Darmo adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Jalan Ronggolawe, Surabaya
Sebelah Timur : Rumah Penduduk
Sebelah Selatan : Rumah Sakit Darmo
Sebelah Barat : Kantor Nachindo

2.1.2 Data Proyek

A. Data Umum Proyek

Nama Proyek : Proyek Pembangunan Hotel SBH Darmo
Lokasi Proyek : Jalan Bintoro no. 21-25, Surabaya
Pemilik Proyek : PT. Centurion Perkasa Iman
Operator Hotel : Swiss-belHotel International
Jumlah Kamar : 228 kamar
Kontraktor Pelaksana : PT. PP (Persero) Tbk.
Konsultan Perencana Arsitek : PTI Architects
Konsultan Perencana Struktur : PT. Ketira Engineering Consultants
Konsultan Perencana MEP : PT. Mitra Inti Pranata Jakarta
Konsultan MK : 1. PT. Jasa Ferrie Persada
2. Nurul Kholisoh (MK by Owner)
Nilai Kontrak : Rp 119.669.431.604

B. Data Struktur Proyek

Nama Proyek	: Proyek Pembangunan Hotel SBH Darmo
Luas Lahan	: 2400 m ²
Luas Bangunan	: 18440 m ²
Spesifikasi Struktur	: Beton <i>Readymix</i> K-450, K-400, K-350, K-300 Tulangan Besi BJTD U-24 & U-40
Pondasi	: Bore Pile
Atap	: Konstruksi baja WF 450.200.8.14 Jenis atap zinalume spandek 0,45TCT eks. Lysaght
Dinding	: Pasangan bata ringan, Partisi <i>Gypsum</i>
Plafond	: <i>Gypsum board, Gypsum Water Resistant</i>
Lantai	: Marmer, Granite ex. Niro, Keramik ex. Roman
Kusen	: Aluminium powder coating warna putih Kaca bening, Kaca tempered
Pintu	: Pintu Kayu, Pintu Besi, Pintu Aluminium
Cat	: <i>Acrylic emulsion, Weathersild, Interior cat</i>

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian Rane (2016) dengan judul “*Application of Value Engineering Techniques In Building Construction Projects*” bertujuan untuk menghilangkan dan meminimalisasi pemborosan biaya material, waktu serta biaya-biaya lainnya yang tidak perlu dalam proyek konstruksi kompleks perkantoran Shreenath

Enclave di India. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa dengan menggunakan 50% pasir batu pada beton untuk R.C.C., bukan pasir sungai, biaya akan dihemat sebesar 3,90% untuk 1 Cu.m. dari rancangan campuran M25. Alih-alih menggunakan *lapping bar*, penggunaan penguat *couplers* meminimalisasi biaya sebesar 47,95% untuk bar diameter 16 mm, dan 49,39% untuk bar diameter 20 mm dan 58,09% untuk palang diameter 25 mm. Hasil perhitungan *value engineering* menunjukkan bahwa penggunaan coupler dan bukan pemuatan palang dapat dianggap sebagai salah satu metode teknik konstruksi baru yang sangat penting, yang menghasilkan penghematan terbaik berkaitan dengan biaya dan waktu. Studi kasus pada proyek konstruksi kompleks perkantoran Shreenath Enclave ini menunjukkan bahwa teknik rekayasa nilai yang diusulkan dapat berhasil diterapkan pada proyek konstruksi yang nyata. Teknik yang diusulkan sangat membantu proses pengambilan keputusan kepada pemilik, perancang, dan kontraktor. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan untuk evaluasi dan pemilihan sistem konstruksi yang dapat digunakan pada proyek tersebut.

Penelitian Agama, Al-Nemr dan Abdo (2014) dengan judul "*Value Engineering for Low-Cost Housing Construction in Egyptian Expansion Urban*" bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap sistem seleksi konstruksi yang digunakan pada proyek pembangunan rumah murah pada ekspansi kota Mesir dan membandingkannya dengan sistem lainnya menggunakan *value engineering*. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa: (1) Sistem plat solid merupakan pilihan terbaik untuk membangun perumahan murah pada ekspansi kota di Mesir; (2) Slab padat dan prioritas sistem datar dapat dianggap saling terkait; (3) Sistem

tradisional (berdasarkan tenaga kerja) menjadi pilihan utama karena ketersediaan sumber daya, kemudahan konstruksi, dan distribusi arus kas yang mudah, sesuai dengan keadaan ekonomi negara-negara berpenduduk tinggi seperti Mesir; (4) Kriteria biaya konstruksi (bata-semen-baja) menjadi pengendali prioritas antara sistem dinding bata bantalan dan dinding bantalan blok yang diperkuat; (5) Sistem Semi-Developed and Coffor tidak dapat digunakan; (6) Sistem bentuk terowongan dapat menjadi prioritas utama karena meningkatkan ketersediaan sumber daya yang berpengalaman dan terlatih, sehingga pekerjaan konstruksi dapat lebih mudah dilakukan.

Penelitian Wicaksono dan Utomo (2012) dengan judul “Penerapan *Value Engineering* pada Pembangunan Proyek Universitas Katolik Widya Mandala Pakuwon City – Surabaya” bertujuan untuk mendapatkan item pekerjaan yang memungkinkan dilakukan *value engineering*, mendapatkan alternatif pengganti yang dapat dipilih untuk menggantikan item pada desain awal, dan mengetahui besar penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan *value engineering* pada proyek tersebut. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa item pekerjaan pada desain awal yang memungkinkan untuk dilakukan *value engineering* adalah *enclosing walls* dan *finishes to ceiling*. Alternatif yang dipilih sebagai pengganti item pekerjaan *enclosing walls* adalah penggunaan *clover block* 10x40x60 dengan perekat MU-380 dan plester MU-200 pada dinding eksterior, ruang pembelajaran, pertemuan, dan ruang privat lainnya, bata klinkers K24 pada dinding eksterior yang juga berfungsi sebagai *facade* khas Universitas Kristen Widya Mandala, *gypsum board* 12mm dengan rangka metal stud pada ruang interior non-privat

seperti ruang Organisasi Himpunan, ATM Centre, dan lainnya, serta aplikasi finishing berupa cat dinding, keramik, karpet, dan batuan. Sedangkan alternatif yang dipilih sebagai pengganti item pekerjaan *finishes to ceiling* adalah penggunaan aluminium cell 100x100 mm tinggi 40mm tebal 0.5mm, suspender pada ruangan, plafon plat beton ekspos pada lantai semi basement. Penghematan yang didapatkan dari item pekerjaan *enclosing walls* adalah sebesar Rp 159,138,100.25 dan dari item pekerjaan *finishes to ceiling* adalah Rp 2,104,255,876.62.

Penelitian Rompas, Tarore dan Mandagi (2013) dengan judul “Penerapan *Value Engineering* Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado” bertujuan untuk menemukan alternatif terbaik yang dapat mengganti desain awal item pekerjaan serta menganalisis penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan rekayasa nilai. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa untuk item pekerjaan dinding didapat alternatif pengganti yaitu pekerjaan dinding bata merah diganti dengan bata ringan dan untuk pesteran dan acian menggunakan semen mortar utama (MU). Dari alternatif pengganti tersebut diperoleh penghematan secara biaya keseluruhan sebesar Rp 50.280.567 dari biaya awal sebesar Rp. 297.732.062 atau 16,88%.

Penelitian Manggala dan Utomo (2014) dengan judul “Penerapan Rekayasa Nilai pada Proyek Pembangunan Rumah Tipe 39 di Perumahan Sapphire Park Regency Surabaya” bertujuan untuk menemukan alternatif terbaik untuk masing-masing item dan menghitung penghematan yang dilakukan melalui rekayasa nilai. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa alternatif untuk

lantai utama adalah Keramik 40x40 putih, nat, plesteran+aci t=1,5 cm, pasangan bata ringan CLC 50X20X10 cm, urugan pasir. Untuk atap digunakan genteng metal tebal 0.22 mm, nok putri, lisplank kayu, sedangkan untuk dinding adalah pasangan bata ringan CLC 50x20x10 cm, cat interior paragon, cat eksterior vinilex. Penghematan yang didapatkan dari pekerjaan lantai utama sebesar Rp. 330.281 (6,8%), pekerjaan atap sebesar Rp. 568.727 (12%) dan pekerjaan dinding sebesar Rp. 2.507.753 (5,4%).

Penelitian Kembuan, Tjakra dan Walangitan (2016) dengan judul “Penerapan *Value Engineering* Pada Proyek Pembangunan Gereja Gmim Syaloom Karombasan” bertujuan untuk menerapkan *value engineering* atau rekayasa nilai untuk melakukan penghematan biaya tanpa mengurangi fungsi dan kualitasnya dan anggaran biaya proyek dapat digunakan secara efisien. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa aplikasi *value engineering* yang diterapkan pada pekerjaan dinding, plesteran dinding, acian dinding, dan plafon pada proyek pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan. Alternatif pengganti pada pekerjaan dinding yaitu bata merah diganti dengan bata ringan, pekerjaan plesteran dan acian dinding yaitu semen tiga roda diganti dengan semen mortar utama, pekerjaan plafon yaitu plafon triplek diganti dengan plafon gypsum. Dengan alternatif tersebut maka penghematan biaya diperoleh Rp. 220.825.479,42 dari biaya awal sebesar Rp. 900.237.625,53 dengan prosentasi biaya penghematan yang didapat 24,5%.

Penelitian Bertolini, Wisnumurti dan Zacoeb (2016) dengan judul “Aplikasi *Value Engineering* Pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus Hotel Grand Banjarmasin)” bertujuan untuk mengetahui faktor yang dapat berperan secara signifikan dalam langkah mewujudkan efisiensi, mengetahui besarnya penghematan yang dilakukan bila menerapkan *value engineering* pada tahap perencanaan, serta mengetahui apakah penerapan studi *Value Engineering* pada proyek pembangunan hotel dapat meningkatkan efisiensi dari segi biaya dan waktu serta kualitas. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa komponen pekerjaan dengan harga tertinggi dalam pembangunan gedung yang berfungsi sebagai hotel adalah pekerjaan mekanikal dan elektrikal (M/E) sehingga pekerjaan tersebut memiliki potensi penghematan cukup tinggi. Penggunaan sistem penghawaan buatan dengan menggunakan sistem AC sistem *Variable Refrigerant Valve* (VRV) menghasilkan penghematan sebesar 10,80% dari siklus hidup yang dihitung dengan asumsi penggunaan selama 10 tahun. Selain itu, penerapan sistem kerja dengan menggunakan *value engineering* dapat meningkatkan dalam efisiensi waktu serta kualitas tetapi efisiensi biaya didapatkan tidak pada saat awal pembangunan tetapi didapatkan pada saat diperhitungkan nilai manfaat dimasa yang akan datang.

2.3 Hotel

2.3.1 Pengertian Hotel

Hotel adalah suatu perusahaan yang dikelola oleh pemiliknya dengan menyediakan pelayanan makanan, minuman dan fasilitas kamar untuk tidur

kepada orang-orang yang melakukan perjalanan dan mampu membayar dengan jumlah yang wajar sesuai dengan pelayanan yang diterima tanpa adanya perjanjian khusus (Sulastiyono, 2011). Secara umum, terdapat beberapa unsur pokok dalam pengertian hotel sebagai akomodasi komersial (Al-Bataafi, 2005), yaitu:

1. Hotel merupakan suatu bangunan, lembaga, perusahaan, atau badan usaha akomodasi.
2. Hotel menyediakan fasilitas pelayanan jasa berupa penginapan, pelayanan makanan, dan minuman serta jasa-jasa yang lain.
3. Hotel merupakan fasilitas pelayanan jasa yang terbuka untuk umum dalam melakukan perjalanan.
4. Hotel merupakan suatu usaha yang dikelola secara komersial.

2.3.2 Klasifikasi Hotel

Kriteria klasifikasi hotel di Indonesia secara resmi terdapat pada Keputusan Dirjen Pariwisata No. 22/U/VI/78, yang ditinjau berdasarkan kriteria:

1. Harga jual

Klasifikasi hotel berdasarkan sistem penjualan harga kamar, dimana harga kamar yang dijual hanya harga kamar saja atau merupakan sistem paket, diantaranya:

- a. *European plan hotel*, yaitu hotel dengan biaya untuk harga kamar saja.

- b. *American plan hotel*, yaitu hotel dengan perencanaan biaya termasuk harga kamar dan harga makan. *American plan hotel* terbagi menjadi dua macam yaitu:
 - 1) *Full American Plan (FAP)*, dimana harga kamar termasuk tiga kali makan sehari.
 - 2) *Modified American Plan (MAP)*, dimana harga kamar termasuk dua kali makan sehari.
- c. *Continental plan hotel*, yaitu hotel dengan perencanaan harga kamar sudah termasuk dengan *continental breakfast*.
- d. *Bermuda plan hotel*, yaitu hotel dengan perencanaan harga kamar yang sudah termasuk dengan *American breakfast*.

2. Ukuran hotel

Klasifikasi hotel berdasarkan ukuran ditentukan oleh jumlah kamar yang ada, diantaranya:

- a. *Small hotel*, yaitu hotel kecil dengan jumlah kamar < 150 kamar.
- b. *Medium hotel*, yaitu Hotel sedang yang terdiri dari 2 jenis, yaitu:
 - 1) *Average hotel*, dengan jumlah kamar antara 150-299 kamar.
 - 2) *Above hotel*, dengan jumlah kamar antara 300-600 kamar.
- c. *Large hotel*, yaitu hotel besar dengan jumlah kamar minimal 600 kamar.

3. Tipe tamu hotel

Klasifikasi hotel berdasarkan asal usul dan latar belakang tamu menginap, diantaranya:

- a. *Family hotel*, yaitu hotel untuk tamu yang menginap bersama keluarga.
- b. *Business hotel*, yaitu hotel untuk tamu berupa para pengusaha.
- c. *Tourist hotel*, yaitu hotel untuk tamu yang menginap berupa wisatawan, baik domestik maupun luar negeri.
- d. *Transit hotel*, yaitu hotel untuk tamu yang transit (singgah sementara).
- e. *Cure hotel*, yaitu hotel untuk tamu yang menginap dalam proses pengobatan atau penyembuhan penyakit.

4. Sistem bintang

Semakin banyak jumlah bintang suatu hotel, maka pelayanan yang dituntut juga semakin banyak dan baik. Klasifikasi hotel berdasarkan sistem bintang, diantaranya:

- a. Hotel bintang satu (*)
- b. Hotel bintang dua (**)
- c. Hotel bintang tiga (***)
- d. Hotel bintang empat (****)
- e. Hotel bintang lima (*****)

Khusus untuk hotel bintang lima, terdapat beberapa tingkatan, yaitu: Palm, Bronze, dan Diamond.

5. Lama tamu menginap

Klasifikasi hotel berdasarkan lamanya tamu menginap diantaranya:

- a. *Transit hotel*, yaitu hotel dengan lama tinggal tamu rata-rata semalam.

- b. *Semi residential hotel*, yaitu hotel dengan lama tinggal tamu lebih dari satu hari tetapi tetap dalam jangka waktu pendek, berkisar dua minggu hingga satu bulan.
- c. *Residential hotel*, yaitu hotel dengan lama tinggal tamu cukup lama, berkisar paling sedikit satu bulan.

6. Lokasi

Klasifikasi hotel berdasarkan lokasi diantaranya:

- a. *City hotel*, yaitu hotel yang terletak di dalam kota, dimana sebagian besar yang menginap melakukan kegiatan bisnis.
- b. *Urban hotel*, yaitu hotel yang terletak di dekat kota.
- c. *Suburb hotel*, yaitu hotel yang terletak di pinggiran kota.
- d. *Resort hotel*, yaitu hotel yang terletak di daerah wisata, dimana sebagian besar tamu yang menginap tidak melakukan usaha.

7. Aktivitas tamu hotel

Klasifikasi hotel berdasarkan maksud kegiatan selama tamu menginap diantaranya:

- a. *Sport hotel*, yaitu hotel yang berada pada kompleks kegiatan olahraga.
- b. *Ski hotel*, yaitu hotel yang menyediakan area bermain ski.
- c. *Conference hotel*, yaitu hotel yang menyediakan fasilitas lengkap untuk konferensi.
- d. *Convention hotel*, yaitu hotel yang menjadi bagian dari kompleks kegiatan konvensi.

- e. *Pilgrim hotel*, yaitu hotel yang sebagian tempatnya berfungsi sebagai fasilitas ibadah.
- f. *Casino hotel*, yaitu hotel yang sebagian tempatnya berfungsi untuk kegiatan berjudi.

8. Jumlah kamar dan persyaratannya

Berdasarkan jumlah bintang yang disandang, jumlah persyaratan kamar dan lainnya, hotel diklasifikasikan menjadi:

- a. Hotel bintang satu (*), dengan jumlah kamar standar minimal 15 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 20 m^2 .
- b. Hotel bintang dua (**), dengan jumlah kamar standar minimal 20 kamar, kamar suite minimum 1 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 22 m^2 , luas kamar suite minimum 44 m^2 .
- c. Hotel bintang tiga (***), dengan jumlah kamar standar minimal 30 kamar, kamar suite minimum 2 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 24 m^2 , luas kamar suite minimum 48 m^2 .
- d. Hotel bintang empat (****), dengan jumlah kamar standar minimal 50 kamar, kamar suite minimum 3 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 24 m^2 , luas kamar suite minimum 48 m^2 .
- e. Hotel bintang lima (*****), dengan jumlah kamar standar minimal 100 kamar, kamar suite minimum 4 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 26 m^2 , luas kamar suite minimum 52 m^2 .

2.4 Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

2.4.1 Sejarah Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Penerapan *value engineering* pada proyek konstruksi mempunyai potensi penghematan yang cukup besar dari anggaran biaya proyek. Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika oleh Palmer, Kelly dan Male (1996) menunjukkan penghematan yang dicapai dalam penerapan *value engineering* pada proyek konstruksi cukup besar, yaitu mencapai 34-36 % dari total anggaran biaya proyek. Penerapan *value engineering* yang dilakukan pada proyek konstruksi, teknik dan alternatif yang dipakai berbeda-beda, hal ini disebabkan karena pendekatan yang dipakai, kondisi budaya, dan sistem *procurement* yang berbeda.

Value engineering (VE) berkembang selama perang dunia ke II. Ketika terjadi krisis sumber daya, sehingga memerlukan suatu perubahan dalam metode, material dan desain tradisional. Awal perang dunia ke II General Electric Company USA yang dipelopori oleh L.D. Miles melakukan konsep VE sewaktu melayani keperluan peralatan perang dalam jumlah yang besar, dan ditujukan pertama-tama untuk mencari biaya yang ekonomis bagi suatu produk. Pada saat itu, akibat perang, perusahaan kekurangan stok material dan perusahaan dituntut untuk dapat mencari bahan penggantinya untuk menghasilkan produk mereka. Mr. Larry Miles, seorang insinyur elektrik di divisi Pengadaan General Electric menemukan bahwa untuk menghasilkan produk yang sama dengan kualitas yang sama, ternyata bisa digunakan material lain yang lebih murah. Untuk mendapatkan material alternatif yang lebih murah ini, Mr. Miles menganalisis fungsi setiap material dan ternyata ada material-material yang mempunyai fungsi

yang sama tetapi harganya berbeda. Fungsi setiap material adalah nilai (*value*) material tersebut (Soeharto, 1997).

Metode *value analysis* sudah diterapkan di Navy Bureau of Ship (NBS) Amerika. Sementara General Electric menerapkan metode *value analysis* pada produk yang sudah ada, NBS menerapkan metode analisis fungsi ini pada tahap mendisain suatu produk (*engineering stage*), dengan kata lain analisis fungsi dilakukan ketika produk belum eksis. Pada awal tahun 1960-an, *value engineering* mulai diaplikasikan pada industri konstruksi. Ketika itu para kontraktor dituntut untuk menurunkan biaya proyek tanpa mengurangi kualitas dan fungsi produk konstruksinya. Untuk mengatasi hal tersebut, para kontraktor dan kliennya mulai mengaplikasikan metode *value engineering* ketika mendisain produk konstruksi. Dekade berikutnya, banyak organisasi atau institusi yang menerapkan metode *value engineering* pada tahap awal suatu perencanaan sebuah produk atau jasa yang kemudian dikenal sebagai *value planning* (Norton dan William, 1998).

Setelah *value planning*, *value engineering* dan *value analysis*, lahirlah istilah *value management*, dimana *value planning* dilakukan pada tahap awal perencanaan, *value engineering* dilakukan pada tahap mendisain, *value analysis* dilakukan setelah produk eksis, sedangkan *value management* merupakan istilah yang dapat digunakan untuk ketiga metode tersebut. Namun untuk selanjutnya dalam tulisan ini digunakan istilah *value engineering* karena analisis fungsi yang dilakukan ada ditahap pembuatan gambar disain. Walaupun pada akhirnya dapat mengurangi biaya, tetapi tujuan sesungguhnya metode *value management* adalah

untuk mendapatkan nilai (manfaat/hasil) maksimal suatu produk atau jasa dari anggaran yang sudah disediakan atau untuk mendapatkan *the value for money*.

2.4.2 Definisi Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Secara umum, arti nilai (*value*) sulit dibedakan dengan biaya (*cost*) atau harga (*price*). Hal tersebut dikarenakan ukuran nilai ditentukan oleh fungsi atau kegunaannya sedangkan harga atau biaya ditentukan oleh substansi barangnya atau harga komponen-komponen yang membentuk barang tersebut. Ukuran nilai condong kearah subyektif sedangkan biaya tergantung kepada angka (*monetary value*) pengeluaran yang telah dilakukan untuk mewujudkan barang tersebut. Oleh karena itu, nilai dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan fungsi atau faedah dengan tidak menambah biaya, mengurangi biaya dengan mempertahankan fungsi atau faedah, atau gabungan dari keduanya (Donald dan Boyd, 1984).

Banyak ahli melakukan pengkajian *value engineering* untuk memfokuskan pada nilai ekonomi. *Value Engineering Guide – Module I Workshop SAVE-I* menyatakan bahwa nilai ekonomi dibagi ke dalam beberapa kategori, yaitu:

1. Nilai biaya (*cost value*), yaitu biaya total untuk memproduksi item tertentu, yaitu jumlah biaya tenaga kerja, bahan, alat dan *overhead*.
2. Nilai tukar (*exchange value*), yaitu suatu ukuran dari sifat dan kualitas produk yang membuat seseorang mengorbankan sesuatu untuk mendapatkan produk tadi.
3. Nilai penghargaan (*esteem value*), yaitu ukuran dari semua sifat dan keistimewaan yang membuat pemiliknya merasa lebih dihargai.

4. Nilai kegunaan (*use value*), yaitu kerja atau pelayanan yang dapat dihasilkan produk atau yang dapat dibantu dihasilkan oleh produk.
5. Nilai sesungguhnya (*real value*), yaitu tingkat penerimaan dari produk oleh konsumen dan merupakan indeks akhir dari nilai ekonomi.

Secara umum, terdapat beragam definisi *value engineering* dari para ahli, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Suatu teknik manajemen yang telah teruji yang menggunakan pendekatan sistematis dan suatu upaya yang diatur sedemikian rupa untuk menganalisa fungsi suatu item/masalah atau sistem dengan tujuan untuk memperoleh fungsi yang diminta dengan biaya kepemilikan total yang paling kecil, tentu saja disesuaikan dengan persyaratan permintaan penampilan, rehabilitas, kualitas, dan kemudahan untuk pemeliharaan suatu proyek (Rochmanhadi, 1992).
2. Suatu sistem pemecahan masalah yang dilaksanakan dengan menggunakan kumpulan teknik tertentu, ilmu pengetahuan, tim ahli - pendekatan kreatif terorganisasi yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi secara efisien biaya yang tak diperlukan seperti biaya yang tidak menghasilkan kualitas, kegunaan, umur, dan penampilan produk serta daya tarik terhadap konsumen (Miles, 1972).
3. 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 atau paling ekonomis (Soeharto, 1997).

4. Sebuah teknik dalam manajemen menggunakan pendekatan sistematis untuk mencari keseimbangan fungsi terbaik antara biaya, keandalan dan kinerja sebuah proyek (Dell'Isola, 1975).
5. Evaluasi sistematis atas desain *engineering* suatu proyek untuk mendapatkan nilai yang paling tinggi bagi setiap dolar yang dikeluarkan. Selanjutnya Rekayasa Nilai mengkaji dan memikirkan berbagai komponen kegiatan seperti pengadaan, pabrikasi, dan konstruksi serta kegiatan-kegiatan lain dalam kaitannya antara biaya terhadap fungsinya, dengan tujuan mendapatkan penurunan biaya proyek secara keseluruhan (Fisk, 1982).
6. Penerapan sistematis dari sejumlah teknik untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi suatu benda dan jasa dengan memberi nilai terhadap masing-masing fungsi yang ada serta mengembangkan sejumlah alternatif yang memungkinkan tercapainya fungsi tersebut dengan biaya total minim (Hutabarat, 1995).
7. Suatu metode evaluasi yang menganalisa teknik dan nilai dari suatu proyek atau produk yang melibatkan pemilik, perencana dan para ahli yang berpengalaman dibidangnya masing-masing dengan pendekatan sistematis dan kreatif yang bertujuan untuk menghasilkan mutu dan biaya serendah-rendahnya, yaitu dengan batasan fungsional dan tahapan rencana tugas yang dapat mengidentifikasi dan menghilangkan biaya-biaya dan usaha-usaha yang tidak diperlukan atau tidak mendukung (Rumintang, 2008).

8. Sebuah pendekatan yang bersifat kreatif dan sistematis dengan tujuan untuk mengurangi/menghilangkan biaya-biaya yang tidak diperlukan (Zimmerman dan Hart, 1982). Selain pengertian rekayasa nilai tersebut, menurut Zimmerman dan Hart, pengertian rekayasa nilai adalah berorientasi pada system (*System Oriented*), pendekatan tim yang multidisiplin (*Multidisciplined Team Approach*), berorientasi pada siklus hidup (*Life Cycle Oriented*), suatu teknik yang terbukti (*A Proven Management Technique*), berorientasi pada fungsi (*Function Oriented*). Menurut Zimmerman dan Hart (1982), rekayasa nilai (*value engineering*) bukan:
- a. *A Desain Review* (mengoreksi desain yang ada)
 - b. *A Cheapening Process* (pemangkasan biaya, menurunkan biaya proyek dengan menekan harga satuan atau mengorbankan kualitas)
 - c. *Quality Control* (kontrol kualitas)
 - d. *A Requirement Done All Desain* (kebutuhan desain, bukan menjadi keharusan dari setiap *designer* untuk melaksanakan *Value Engineering Programs*)
9. Salah satu teknik manajemen dengan menggunakan pendekatan sistem yang merupakan usaha terorganisir diarahkan pada analisis dan mengidentifikasi fungsi-fungsi yang tidak esensial serta menghilangkan biaya-biaya yang tidak bermanfaat sehingga dicapai fungsi yang diinginkan dengan total biaya yang minimum dengan tetap mempertahankan keamanan (*safety*), penampilan (*performance*), keandalan

(*reliability*) dan kualitas (*quality*) dari produk konstruksi/proyek. Penerapan rekayasa nilai dalam industri konstruksi telah menghasilkan penghematan yang besar dan segi material konstruksi, biaya serta waktu (Sompie, 1993).

10. Suatu pendekatan tim yang profesional dalam penerapannya, berorientasi fungsi dan sistematis yang digunakan untuk menganalisa dan meningkatkan nilai suatu produk, disain fasilitas, sistem, atau servis suatu metodologi yang baik untuk memecahkan masalah dan atau mengurangi biaya namun meningkatkan persyaratan kinerja atau kualitas yang ditetapkan (*Society of American Value Engineers (SAVE) International*).

2.4.3 Maksud dan Tujuan Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Penerapan VE pada pelaksanaan proyek menurut Iman Suharto (1997) diharapkan mampu:

1. Meningkatkan manfaat dengan tidak menambah biaya.
2. Mengurangi biaya dengan mempertahankan manfaat.
3. Kombinasi dari keduanya

Soeharto (1997) juga menjelaskan bahwa dalam pemberian contoh-contoh di atas, optimasi VE pada pelaksanaan proyek dapat dilakuakn dengan rumus:

$$\text{Manfaat bersih} = \Sigma \text{Manfaat} - \Sigma \text{Biaya} \quad (2.1)$$

Kombinasi 1 :

$$\text{Manfaat bersih } (\uparrow) = \Sigma \text{Manfaat } (= \text{tetap}) - \Sigma \text{Biaya } (\downarrow)$$

Kombinasi 2 :

$$\text{Manfaat bersih } (\uparrow) = \Sigma \text{ Manfaat } (\uparrow) - \Sigma \text{ Biaya (=tetap)}$$

Kombinasi 3 :

$$\text{Manfaat bersih } (\uparrow) = \Sigma \text{ Manfaat } (\uparrow) - \Sigma \text{ Biaya } (\downarrow)$$

Tujuan aplikasi VE di dalam proyek pembangunan adalah untuk menekan biaya pelaksanaan fisik serendah mungkin dengan cara mengurangi biaya-biaya yang tidak perlu tanpa mengubah fungsi dan kekuatan struktur. Selain penghematan biaya yang diperoleh, bisa juga memperoleh keuntungan yang lain seperti misalnya percepatan waktu pelaksanaan (Soeharto, 1997). Dengan demikian, maka maksud dari kajian VE adalah mendapatkan fungsi yang dibutuhkan suatu item atau komponen, atau bagian dari suatu sistem atau fasilitas dengan biaya yang terendah. Biaya memegang peran yang penting karena merupakan dasar dalam penghematan dan menentukan pemilihan aplikasi. Hasil merupakan biaya terendah yang dapat menghasilkan fungsi yang diperlukan.

2.4.4 Konsep Utama Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Usaha efisiensi dana pembangunan fisik, dapat dilakukan dengan menerapkan konsep *value engineering* untuk menghasilkan biaya pelaksanaan fisik serendah-rendahnya sesuai dengan batasan fungsional dan teknis yang berlaku yang merupakan batasan minimum yang umum berlaku bagi produk fisik yang dimaksud. Konsep *value engineering* dapat mulai diterapkan pada periode perancangan maupun pelaksanaan.

Menurut Zimmerman dan Hart (1982) terdapat beberapa unsur utama yang sering disebut dengan *Key Element of Value Engineering*. Unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisa Fungsi (*Function Analysis*)

Merupakan basis utama di dalam *value engineering* karena analisis inilah yang membedakan *value engineering* dari teknik-teknik penghematan biaya lainnya. Analisa fungsi ini diidentifikasi dengan menggunakan deskripsi yang terdiri dari dua kata, yaitu kata kerja dan kata benda.

2. Berpikir kreatif (*Creatif Thinking*)

Dalam melakukan analisa dibutuhkan suatu pengembangan suatu konsep, gagasan atau pikiran baru yang belum ada pada pemikiran sebelumnya.

3. Model Pembiayaan (*Cost Model*)

Model pembiayaan ini digunakan sebagai metode untuk mengatur biaya kedalam fungsinya melalui perbandingan *Basic Cost* dan *Actual Cost* sehingga dapat dengan mudah diidentifikasi dan diukur.

4. Biaya Siklus Hidup (*Life Cycle Costing*)

Analisis ini dilakukan untuk menentukan alternatif dengan biaya paling rendah.

5. Teknik dalam Analisa Fungsi (*Function Analysis Technique/FAST*)

Suatu teknik kunci digunakan untuk mendefinisikan dan menguraikan struktur fungsional.

6. Biaya dan Nilai (*Cost and Worth*)

Pada rekayasa nilai perlu diperhatikan tentang perbedaan antara arti nilai dan biaya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah analisa yang akan dilakukan.

7. Kebiasaan dan Sikap (*Habits and attitudes*)

Kebiasaan dan sikap seseorang seringkali berpengaruh dalam hal pengambilan keputusan terutama saat menghadapi permasalahan.

8. Rencana Kerja Rekayasa Nilai (*VE Job Plan*)

Pendekatan yang sistematis dan yang terorganisir adalah kunci utama rekayasa nilai yang berhasil.

9. Manajemen hubungan antara pelaku dalam Rekayasa Nilai (*Managing the owner/ Designer/ Value Consultant*)

Memelihara hubungan yang baik antar tim rekayasa nilai dengan seluruh unsur yang terlibat.

Konsep utama metodologi *value engineering* terletak pada fungsi, biaya, dan manfaat (Dell'Isola, 1975). Untuk dapat memahami *value engineering* lebih mendalam perlu meletakkan pengertian mengenai arti nilai, biaya dan fungsi. *Value engineering* memusatkan analisis pada masalah nilai terhadap fungsinya, bukan sekedar analisis biaya tetapi dicari biaya terendah yang dapat memenuhi fungsinya. Menurut Soeharto (1997), hubungan nilai, biaya, dan fungsi, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Nilai

Nilai (*value*) mempunyai arti yang sulit dibedakan dengan biaya (*cost*) atau harga (*price*). Nilai mengandung arti subyektif, apalagi bila dihubungkan dengan moral, etika, sosial, ekonomi dan lain-lain.

Perbedaan pengertian antara nilai dan biaya adalah:

- a. Ukuran nilai ditentukan oleh fungsi atau kegunaannya sedangkan harga atau biaya ditentukan oleh substansi barangnya atau harga komponen-komponen yang membentuk barang tersebut.
- b. Ukuran nilai lebih condong ke arah subyektif sedangkan biaya tergantung kepada angka (*monetary value*) pengeluaran yang telah dilakukan untuk mewujudkan barang tersebut.

2. Biaya

Biaya adalah jumlah segala usaha dan pengeluaran yang dilakukan dalam mengembangkan, memproduksi dan aplikasi produk. Penghasil produk selalu memikirkan akibat dari adanya biaya terhadap kualitas, realibilitas dan *maintainability* karena akan berpengaruh terhadap biaya bagi pemakai.

3. Fungsi

Fungsi diartikan sebagai elemen utama dalam *value engineering*, karena tujuan *value engineering* adalah untuk mendapatkan fungsi-fungsi yang dibutuhkan dari suatu item dengan biaya total terendah. Menurut Miles (1972), esensi dari seluruh teknik *value engineering* adalah untuk menjamin fungsi yang sesuai untuk biaya yang sesuai. Fungsi tersebut

disebut dengan fungsi beli. Konsumen tidak membeli barang, tetapi membeli fungsi. Pemahaman akan arti fungsi amat penting, karena fungsi akan menjadi objek utama dalam hubungannya dengan biaya. Fungsi dapat dibagi menjadi 2 kategori:

- a. Fungsi dasar yaitu suatu alasan pokok sistem itu terwujud, yaitu dasar atau alasan dari keberadaan suatu produk dan memiliki nilai kegunaan.
- b. Fungsi kedua (*secondary function*), yaitu kegunaan yang tidak langsung untuk memenuhi fungsi dasar, tetapi diperlukan untuk menunjangnya.

4.. Manfaat

Manfaat adalah nilai uang ekivalen dari kinerja produk.

5. Hubungan Nilai, Biaya, dan Manfaat

Hubungan ketiga parameter di atas adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Manfaat}}{\text{Biaya}} \qquad \text{Nilai} = \frac{\text{Biaya}}{\text{Manfaat}} \qquad (2.2)$$

Dimana :Nilai < 1 : kinerja kurang

Nilai > 1 : kinerja kurang

Nilai \geq 1 : kinerja baik

Nilai \leq 1 :kinerja baik

2.4.5 Elemen-Elemen Penting dalam Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Elemen-elemen Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) ini digunakan untuk membantu dalam analisis *value engineering* (Miles, 1972), yang terdiri dari:

1. Pemilihan komponen proyek untuk studi *Value Engineering*
2. Pembiayaan untuk nilai

3. Permodelan biaya
4. Pendekatan fungsional
5. Teknik sistem analisa fungsi (*Functional Analysis System Technique – FAST*)
6. Rencana kerja *Value Engineering*
7. Kreativitas
8. Penentuan dan pembiayaan program *Value Engineering*
9. Kedinamisan manusia
10. Pengaturan hubungan antara pemilik, perancang dan konsultan *Value Engineering*

2.4.6 Penerapan Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Program *value engineering* secara teoritis dapat digunakan kapan saja selama siklus pelaksanaan pekerjaan. Sering sekali terjadi bahwa proyek telah dimulai sedangkan studi penilaian belum dibuat. Disini waktu sangatlah penting, yaitu pada tahap konsep dan berlanjut sampai desain selesai dan selanjutnya pada waktu pelaksanaan pekerjaan. Mengenai hal tersebut, Rochmanhadi (1992), menguraikan mengenai penerapan *value engineering* pada setiap tahap sebagai berikut:

1. Tahap Konsep Desain

Studi *value engineering* sebaiknya dimulai dari tahap konsep desain, karena pada tahap ini kita masih mempunyai fleksibilitas yang tinggi untuk membuat perubahan tanpa biaya tambahan untuk redesain. Karena desain

berjalan terus, biaya untuk membuat suatu perubahan akan terus bertambah sampai suatu titik dimana sudah tidak bisa lagi membuat perubahan. Penghematan-penghematan akan dapat dilihat pada redesain, pemesanan kembali barang-barang serta penjadwalan kembali di dalam tahap konsep ini tentunya estimasi biaya dibuat berdasarkan tujuan, syarat-syarat yang diminta dan kriteria yang digunakan. Pemilik menentukan input-input yang sangat penting tersebut kepada desainer sebagai awal dasar dari pekerjaannya. Sebaliknya desainer memberikan gambaran yang luas kepada pemilik serta biaya-biaya yang akan dikeluarkan oleh pemilik untuk pelaksanaan pekerjaan yang dimaksud.

Dari pengalaman-pengalaman terdahulu ternyata bahwa desainer sangat berpengaruh pada biaya proyek secara keseluruhan. Begitu pula pemilik berpengaruh pada desainer di dalam melaksanakan tugas pekerjaannya. Pengaruh-pengaruh berdampak 70% dari biaya total. Oleh karena itu *value engineering* yang diupayakan sejak tahap konsep sangat berpengaruh pada kualitas dan pengurangan biaya proyek. Pada tingkat ini, pelaksanaan *value engineering* dapat memberikan saran-saran kepada pemilik untuk menentukan antara persyaratan-persyaratan yang ada dengan kemauannya, hal ini membutuhkan saling pengertian antara pemilik dengan desainer mengenai fungsi dasar pelaksanaan desain.

Pembicaraan yang mendalam antara pemilik, desainer dan pelaksana *value engineering* harus dilaksanakan karena sangat diperlukan untuk mempelajari semua persyaratan. Dilain pihak, desainer harus dapat

menerima kesepakatan yang akan dicapai dari pembicaraan itu, karena hal itu akan membantunya untuk memahami yang sebenarnya apa yang diinginkan oleh pemilik dan selanjutnya untuk menghilangkan hal-hal yang tidak berguna dalam pekerjaan itu.

2. Tahap Akhir Desain

Karena desain dikerjakan mulai dari tahap konsep, lewat perkembangan desain yang terprogram, yang sistematis, dari tahap persiapan sampai tahap desain akhir (*final design*), studi *value engineering* sebaiknya dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap tersebut. Lebih baik lagi jika analisa *value engineering* menyertai tiap-tiap tahapan desain, agar desainer dapat menyesuaikan penilai tim *value engineering*, untuk selanjutnya diusulkan kepada pemilik untuk diputuskan. Paling lambat analisa *value engineering* harus dilaksanakan pada tahap desain persiapan dan mengikuti perkembangannya. Pada tahap ini keputusan-keputusan untuk desain yang telah ditetapkan akan dapat dijadikan patokan untuk menentukan biaya bangunan pada suatu tingkat kepastian yang dapat dipertanggung jawabkan.

Studi *value engineering* tambahan dapat dilaksanakan sejalan dengan tahap desain akhir (*final design*), tetapi dengan syarat bahwa elemen-elemen yang harus dirubah tanpa biaya redesain yang mahal harus dapat dibatasi.

3. Tahap Konstruksi

Upaya VE yang lain juga dapat dilaksanakan selama konstruksi, tetapi sangat bergantung dari dua hal yaitu :

- a. Jika item sudah ditentukan oleh studi VE sebelumnya dan memerlukan pengecekan lebih lanjut sebelum secara pasti item tersebut diputuskan. Contoh: Suatu item yang telah ditentukan oleh studi VE pada tahap desain persiapan membutuhkan *testing* dan *research* sebelum diputuskan. Meskipun ada kelambatan di dalam proses ini, mungkin lebih menguntungkan untuk dilaksanakan kalau hasilnya dapat merupakan penghematan yang berarti.
- b. Jika kontraktor menganggap bahwa sesuatu hal dapat diperbaiki. Hal semacam ini akan selalu timbul kalau di dalam kontrak ada pasal mengenai insentif, yaitu pasal yang menyebutkan bahwa kalau kontraktor menemukan hal-hal semacam ini, maka hasil penghematan akan dibagi dua antara kontraktor dan pemilik. Dapat dimengerti bahwa kontraktor akan selalu berusaha untuk menemukan hal semacam itu.

Poegoeh Soedjito (2003) dalam penelitian terhadap penerapan *value engineering* pada pembangunan gedung bertingkat tinggi di lima kota besar, yaitu Jakarta, Bandung, Semarang, Jogjakarta, dan Surabaya, dengan responden adalah pengelola jasa konstruksi, perencana/konsultan, dan kontraktor, menunjukkan bahwa penerapan *value engineering* pada pembangunan gedung bertingkat menjadi harapan bagi pihak pengelola jasa konstruksi. Dalam penelitian tersebut,

jenis proyek yang dominan pada kontrak *lumpsum* menjadi salah satu ciri kecenderungan dilaksanakannya manajemen *value engineering* disamping kontrak *unit price* maupun jenis kontrak yang lain.

2.4.7 Kendala Rekayasa Nilai (*Value Engineering*)

Sebelum menerapkan suatu program *value engineering* dalam suatu proyek khususnya proyek konstruksi fisik, perlu terlebih dulu diperjelas mengenai pengertian dari *value engineering* itu sendiri untuk menghindari kesan terutama dari perancang bahwa kegiatan *value engineering* adalah kritikan untuk rancangan/desain suatu proyek tanpa melibatkan aspek-aspek teknis. Kurniawan (2009) menjelaskan bahwa kendala-kendala yang sering dialami dalam penerapan *value engineering* pada suatu proyek adalah karena:

1. Pengaruh perubahan waktu pelaksanaan akibat *value engineering* dapat menyebabkan bertambahnya biaya.
2. Pengguna jasa tidak menghendaki, karena tidak setuju dengan modifikasi yang diusulkan.
3. *Arsitek/Engineer* tidak setuju karena dianggap mengoreksi desain mereka.

Perlu diantisipasi juga kemungkinan adanya pihak-pihak yang melakukan kecurangan-kecurangan dengan memperbesar biaya perencanaan awal, sehingga setelah dilakukan kegiatan VE, diperoleh keuntungan yang cukup besar. Penerapan *value engineering* juga menimbulkan dampak yang terjadi pada fungsi (fisik) dan estetika (non-fisik) yang perlu dicermati. Dampak yang terjadi dapat berupa dampak positif yaitu berupa efektivitas pekerjaan, efisiensi penggunaan

biaya konstruksi, operasional, dan pemeliharannya. Sedangkan dampak negatifnya berupa perubahan desain, penambahan waktu, perlunya ketelitian ekstra dalam pelaksanaan proyek.

Menurut Kaming dan Prastowo (2013) beberapa hambatan dalam aplikasi *value engineering* antara lain:

1. Definisi yang salah tentang *value engineering*

Rekayasa nilai bukan semata-mata hanya untuk pemotongan biaya, namun lebih kearah pendekatan yang sistematis untuk menghilangkan biaya yang tidak perlu dengan mempertimbangkan fungsi proyek tersebut.

2. Kontribusi *value engineering* yang kurang terukur

Rekayasa nilai tidak hanya memberikan kontribusi pada penghematan biaya tetapi masih ada kontribusi lainnya yang dapat disumbangkan, namun hanya saja masih sulit untuk diukur dan belum banyak diketahui oleh penerima jasa. Informasi tentang keberhasilannya umumnya sampai batas penyelenggara proyek saja, tidak sempat untuk direkam dan disebarluaskan sebagai suatu prestasi.

3. Kurangnya pengetahuan tentang *value engineering*

Pelaksanaan *value engineering* di Indonesia tergolong baru apabila dibandingkan dengan negara-negara lain (Jepang, Amerika Serikat), sehingga dalam pelaksanaannya mengalami kendala pengetahuan yang mendalam mengenai pelaksanaan rekayasa nilai (*value engineering*). Hal tersebut dapat mengakibatkan kurang maksimalnya hasil yang diperoleh dari pelaksanaannya.

4. Kurangnya sikap tegas atau inisiatif dari *owner* untuk melakukan *value engineering*, sehingga para perencana, kontraktor dan pihak lain yang tergabung tidak melakukan rekayasa nilai (*value engineering*).
5. Tidak adanya insentif dari penghematan yang dihasilkan sehingga kurang menarik bagi pelaksana *value engineering*, karena tidak adanya hasil yang didapat dalam melakukan rekayasa nilai (*value engineering*) pada suatu proyek karena hanya menguntungkan pihak *owner* saja.
6. Terbatasnya waktu dan biaya
Terbatasnya waktu dan biaya untuk melakukan *value engineering* sehingga kurangnya kesadaran pelaku proyek untuk melakukan rekayasa nilai (*value engineering*).
7. Kurangnya profesionalisme
Tidak adanya keberadaan asosiasi praktisi *value engineering* bagi penerapan rekayasa nilai di Indonesia. Lain halnya dengan di negara Amerika Serikat dan Jepang yang memiliki asosiasi praktisi *value engineering* yang melakukan dukungan terhadap pelaksanaan dan pengembangan rekayasa nilai (*value engineering*).
8. Konflik yang terjadi antara pada *stakeholder*.
9. Kurangnya komunikasi.
10. Wewenang pengambilan keputusan yang terbagi.
11. Kurangnya dukungan dari pihak lain yang terkait.
12. Kurangnya fleksibilitas dalam kontrak dalam mengatur *value engineering*.
13. Budaya dan proses pelaksanaan *value engineering* yang berbeda-beda.