

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Sejarah Singkat Keberadaan Value Engineering

*Value Engineering* berawal dari periode perang dunia ke II. Beberapa perusahaan manufaktur saat itu terpaksa menggunakan material dan disain alternatif sebagai dampak dari kurangnya material-material yang penting. General electric menemukan beberapa material alternatif yang mempunyai fungsi sama dengan material asli atau bahkan memiliki kinerja yang lebih baik dengan biaya yang lebih rendah. Akhirnya pada tahun 1947, General Electric dengan sengaja, mencari material alternatif untuk meningkatkan efisiensi produk dan secara sistematis mencari alternatif untuk penghematan (Makarim, 2007).

Lawrence D. Miles, seorang staff engineering General Electric memimpin usaha penghematan tersebut. Miles mengkombinasikan beberapa ide dan teknik untuk mengembangkan dengan sukses dari pendekatan metodologi untuk memastikan value dari suatu produk. Konsep ini berkembang sangat pesat di industri perusahaan swasta. Metodologi ini pada awalnya disebut *Value Analysis*. Pada tahun 1957, Navy's Bureau of Ships secara resmi mulai menerapkan *Value Engineering*. Pada tahun 1959, Armed Services Procurement Regulation Amerika Serikat menambahkan pasal tentang *Value Engineering* pada kontraknya. Juni 1962, Departement of Defense melakukan modifikasi kontrak yang menyatakan bahwa *Value Engineering* adalah suatu persyaratan kontrak, baik untuk pihak Departemen maupun untuk pihak kontraktor.

#### 2.2 Pengertian Value Engineering

*Value engineering* adalah suatu pendekatan sistematis untuk memperoleh hasil yang maksimal dari setiap biaya yang dikeluarkan, dimana diperlukan suatu usaha kreatif untuk menganalisis fungsi dengan menghapus atau memodifikasi

penambahan harga yang tidak perlu dalam proses pembiayaan konstruksi, operasi atau pelaksanaan, pemeliharaan, pergantian alat dan lain-lain (Dell'Isola, 1974) .

*Value Engineering* adalah suatu metode evaluasi yang menganalisa teknik dan nilai dari suatu proyek atau produk yang melibatkan pemilik, perencana dan para ahli yang berpengalaman di bidangnya 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 (Donomartono, 1999).

Miles (1971) dalam Barrie dan Poulson (1984) mengatakan Rekeyasa Nilai/*Value Engineering* adalah suatu pendekatan yang terorganisasi dan kreatif yang bertujuan untuk mengadakan pengidentifikasian biaya yang tidak perlu. Biaya yang tidak perlu ini adalah biaya yang tidak memberikan kualitas, kegunaan, sesuatu yang menghidupkan penampilan yang baik ataupun sifat yang diinginkan oleh konsumen.

Menurut Heller (1971) dalam Hutabarat (1995) Rekeyasa Nilai merupakan penerapan sistematis dari sejumlah teknik untuk mengidentifikasikan fungsi-fungsi suatu benda dan jasa dengan member nilai terhadap masing-masing fungsi yang ada serta mengembangkan sejumlah alternatif yang memungkinkan tercapainya fungsi tersebut dengan biaya total minim.

### **2.3 Karakteristik Value Engineering**

Menurut Zimerman dan Hart (1982) *value engineering* (VE) memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berorientasi pada fungsi

Perancangan dimulai dengan mengidentifikasi fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Dalam penerapan VE harus jeli mencari elemen

pekerjaan-pekerjaan yang memiliki potensi untuk dilakukan analisis VE, sehingga dapat menghasilkan penghematan biaya total proyek.

## 2. Berorientasi pada sistem

Perancangan harus dilakukan dengan mempertimbangkan seluruh dimensi permasalahan, melihat keterkaitan antara komponen-komponennya dalam mengidentifikasi dan menghilangkan biaya-biaya yang tak diperlukan.

Dalam melakukan analisis VE pada suatu item pekerjaan harus memperhatikan perencanaan anggaran biayanya. Bagaimana proses perencanaan biaya dari komponen-komponen item pekerjaan tersebut, agar nantinya dapat dilakukan pengidentifikasian dan penghilangan biaya-biaya yang tidak diperlukan.

## 3. Multi disiplin

Perancangan melibatkan berbagai disiplin keahlian. Suatu pekerjaan sebelum dilakukan perhitungan analisis VEnya, harus diperhitungkan dulu dari segi perencanaan desain struktur dan anggaran biayanya. Untuk itu diperlukan berbagai ilmu dalam bidang ketekniksipilan, seperti struktur beton, bahan, Rencana Anggaran Biaya (RAB), teknik fondasi dan lain-lain.

## 4. Berorientasi pada siklus hidup produk

Melakukan analisis terhadap biaya total untuk memiliki dan mengoperasikan fasilitas selama siklus hidupnya. Misalnya, siklus hidup produk tersebut direncanakan dalam jangka waktu pendek, maka harus diperhitungkan apakah investasi modal yang ditanamkan dalam produk tersebut bisa kembali dalam jangka waktu yang pendek.

## 5. Pola pikir kreatif

Proses perancangan harus dapat mengidentifikasi alternatif-alternatif pemecahan masalah secara kreatif. Dalam mencari alternatif pengganti dapat diusulkan sebanyak-banyaknya secara kreatif. Banyaknya alternatif yang diusulkan akan membuat banyaknya pilihan

untuk dijadikan alternatif pengganti dengan membandingkan alternatif-alternatif tersebut dan memilih salah satu alternatif yang terbaik.