



# ANALISIS VALUE ENGINEERING PADA PROYEK JALAN DAN JEMBATAN MENURUT PERSEPSI PELAKU JASA KONSTRUKSI

**Idwan Rozanova<sup>\*</sup>, Achmad Syarifudin**

Magister Teknik Sipil, Teknik Sipil, Universitas Bina Darma

<sup>\*</sup>Corresponding Author, Email : [irozanova@yahoo.com](mailto:irozanova@yahoo.com)

## ABSTRAK

*Value Engineering dapat diterapkan pada saat menyiapkan disain proyek jalan dan jembatan dalam rangka efisiensi berupa penghematan yang cukup besar dan peningkatan mutu disain. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa praktik Value Engineering pada industri konstruksi khususnya bidang jalan dan jembatan, menganalisa pengetahuan pelaku jasa konstruksi dan faktor-faktor kunci sukses serta hambatan atau kendala yang sering ditemui terhadap praktik Value Engineering pada proyek jalan dan jembatan. Dalam melaksanakan penelitian penulis telah menyebarkan kuesioner kepada responden sebanyak 113 responden yang berkecimpung sebagai pelaku jasa konstruksi, baik sebagai pengguna jasa sebanyak 18 responden maupun sebagai penyedia jasa sebanyak 95 responden yang terdiri dari penyedia jasa konsultansi sebanyak 91 responden dan penyedia jasa pelaksana konstruksi sebanyak 4 responden. Data-data yang didapat dari penyebaran kuesioner dianalisa menggunakan Analisa deskriptif. Penerapan Value Engineering dilakukan pada proyek jalan dan jembatan yang akan diusulkan dan dapat juga dilakukan pada proyek yang sedang berjalan. Tingkat Pendidikan tenaga ahli dan pengalaman personil dari pelaku jasa konstruksi menjadi kunci sukses dalam penerapan Value Engineering. Kurangnya pengetahuan tentang Value Engineering dan tidak adanya dasar hukum serta belum adanya klausul/pasal tentang Value Engineering didalam SSUK, SSKK dan Spesifikasi Umum yang mengatur praktik pelaksanaan Value Engineering merupakan hambatan dalam pelaksanaan Value Engineering pada proyek jalan dan jembatan*

**Kata Kunci :** *Value Engineering, Pengguna Jasa, Penyedia Jasa, Konsultan, Kontraktor*

## ABSTRACT

*Value Engineering can be applied when preparing road and bridge project designs in the context of efficiency in the form of substantial savings and improving design quality. key success factors as well as obstacles or obstacles that are often encountered in the practice of Value Engineering in road and bridge projects. In carrying out the research, the author has distributed questionnaires to 113 respondents who are engaged as construction service actors, both as project owner as many as 18 respondents and as service providers as many as 95 respondents consisting of consulting service providers as many as 91 respondents and construction service providers as many as 4 respondents. . The data obtained from the distribution of questionnaires were analyzed using descriptive analysis. The application of Value Engineering is carried out on road and bridge projects that will be proposed and can also be carried out on ongoing projects. The level of education of experts and experience of personnel from construction service actors is the key to success in implementing Value Engineering. Lack of knowledge about Value Engineering and the absence of a legal basis and the absence of clauses/articles on Value Engineering in the SSUK, SSKK and General Specifications governing the practice of implementing Value Engineering are obstacles in implementing Value Engineering on road and bridge projects.*

**Keywords :** *Value Engineering, Project Owner, Service Providers, Consultants, Contractors*

## PENDAHULUAN

Dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat melalui pembangunan infrastruktur di Indonesia, sejak tahun 2015 Pemerintah telah melakukan upaya mempercepat kegiatan-kegiatan yang dianggap strategis dengan urgensi yang cukup tinggi agar dapat selesai dalam kurun waktu cukup cepat. Infrastruktur yang dibangun

tersebut mencakup seluruh wilayah di Indonesia diantaranya: 1) Wilayah Perbatasan, dengan membangun jalan baru maupun jembatan pada kawasan perbatasan atau Kawasan terluar agar dapat meningkatkan taraf hidup serta perekonomian regional melalui program pembangunan jalan dan jembatan; 2) Wilayah Perkotaan, dengan membangun jalan baru maupun jembatan yang lebih baik dan aman serta meningkatkan daya saing logistik Nasional baik pembangunan jalan tol yang tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Jawa maupun pembangunan/ pemeliharaan jalan Nasional di seluruh Indonesia yang menghubungkan Ibukota Provinsi dengan Ibukota Provinsi dan juga Ibukota Kabupaten yang dilalui oleh jalan nasional; 3) Wilayah Pedesaan, dengan membangun Jembatan Gantung pejalan kaki untuk memperkuat daerah-daerah dan desa-desa yang masih terkendala aksesibilitas, baik antar desa sampai menuju pusat perekonomian pada daerah-daerah yang secara fisik terpisah oleh sungai, gunung maupun lembah; 4) Wilayah Kawasan Strategis seperti kawasan pariwisata juga mendapat perhatian dari Pemerintah untuk ditingkatkan infrastruktur jalan yang menuju kawasan tersebut yang tujuannya juga untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar kawasan. Demikian juga dengan kegiatan-kegiatan pembangunan infrastruktur yang dilakukan oleh swasta nasional Indonesia yang pada umumnya berada di wilayah perkotaan berupa jalan tol baik yang sebidang maupun jalan layang.

Kegiatan pembangunan infrastruktur di Indonesia, baik jalan maupun jembatan saat ini terus berkembang pesat dan menjadi penggerak roda perekonomian masyarakat yang tentunya membutuhkan beberapa sumber daya diantaranya anggaran yang tidak sedikit, material atau bahan serta sumber daya manusia yang cukup banyak yang kesemuanya memerlukan perancangan yang tepat terkait dengan pemilihan rancangan dan bahan yang akan digunakan. Pada tahap perancangan ini pemangku kepentingan memiliki pengaruh yang sangat kuat dalam mengambil keputusan perancangan yang tepat dalam hal penggunaan sumber daya selama tahap pembangunan, keputusan perancangan yang tepat akan berdampak positif kepada penggunaan sumber daya yang efisien. Sebaliknya keputusan yang tidak tepat dapat berdampak buruk terhadap penggunaan sumber daya yang menimbulkan inefisiensi selama masa pembangunan.

Dalam rangka efisiensi dan peningkatan mutu disain metode *Value Engineering* (rekayasa nilai) dapat diterapkan pada saat menyiapkan disain jalan dan jembatan. *Value Engineering* (Rekayasa Nilai) pertama kali diterapkan di Indonesia pada tahun 1986 pada proyek Jalan Cawang Fly Over di Jakarta. Pada tahun-tahun berikutnya *Value Engineering* juga diterapkan pada proyek-proyek lain diantaranya Proyek Tomang *Fly Over*, Proyek Jalan Tol Padalarang – Cileunyi. Untuk proyek Jalan Tol Padalarang – Cileunyi, Kementerian PUPR dalam hal ini Direktorat Jenderal Bina Marga membentuk tim khusus untuk melakukan pemeriksaan terhadap *Value Engineering Change Proposal (VECP)* yang diusulkan oleh Kontraktor.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Analisis *Value Engineering* pada industri konstruksi khususnya bidang jalan dan jembatan; 2) Analisis efisiensi *Value Engineering* pada industri konstruksi khususnya bidang jalan dan jembatan; 3) Menganalisis penerapan *Value Engineering* oleh pelaku jasa konstruksi bidang jalan dan jembatan

## Sejarah dan Perkembangan Value Engineering di Indonesia

Lawrence Miles dan Harry Erlicher adalah yang pertama kali mengembangkan konsep *Value Engineering* pada perusahaan *General Electric Co (GE)* pada tahun 1947 sewaktu melayani keperluan peralatan perang angkatan laut Amerika Serikat pada perang dunia ke 2 yang semula dikenal sebagai analisis nilai (*Value Analysis*) (Priyanto, 2010). Analisis nilai menggunakan analisa fungsi nilai (*value*) yang mulanya digunakan untuk setiap komponen perubahan pada produk yang sudah ada (*eksisting*) dan ternyata terdapat material yang memiliki fungsi yang sama tetapi harganya berbeda.

Pada perkembangannya *Navy Bureau of Ship (NBS)* menerapkan metode analisis fungsi ini pada tahap merancang suatu produk (*Engineering Stage*) dengan menerapkan analisis fungsi sebelum adanya suatu produk yang selanjutnya lebih dikenal sebagai *Value Engineering (VE)*. Pada tahun 1959 pada praktisi *Value Engineering* membentuk asosiasi pembelajaran tentang *Value Engineering* di Washington, DC dengan nama “*Society of America Value Engineering*” (*SAVE*) (Priyanto, 2010). Setelah praktik *Value Engineering* ini tersebar luas ke seluruh dunia, maka pada tahun 1996 nama *SAVE* ini berubah menjadi *SAVE International* (Priyanto 2010). Di Indonesia, *Value Engineering* mulai dikenal pada tahun 1986 dengan diterapkannya pada proyek *Fly Over* Cawang Jakarta dan seminar-seminar tentang *Value Engineering* oleh Suriana Chandra. Tahun 1987 penerapan praktik *Value Engineering* ini direkomendasikan oleh BAPPENAS, Departemen Keuangan pada seluruh proyek pembangunan rumah dinas dan Gedung negara dengan anggaran di atas 1 milyar rupiah. Hampir 20 tahun kemudian tepatnya tanggal 17 November 2006 barulah terbentuk wadah bagi para ahli-ahli *Value Engineering* yang ada di Indonesia yaitu Himpunan Ahli Value Engineering Indonesia (*HAVEI*) dengan maksud untuk mengoptimalkan biaya-biaya pembangunan infrastruktur serta meningkatkan profesionalisme pada anggotanya. Penerapan *Value Engineering* mulai terasa perkembangannya sejak dikeluarkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (*SKKNI*) bagi para profesional *Value Engineering* pada tahun 2007 oleh Departemen Pekerjaan Umum.

## Definisi Value Engineering dan Konsep Nilai

Khusus untuk proyek, menurut E.R. Fisk (1982), definisi *Value Engineering* lebih spesifik adalah evaluasi sistematis atas desain engineering suatu proyek untuk mendapatkan nilai yang paling tinggi bagi setiap uang yang dikeluarkan dengan 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. Menurut Zimmerman (1982), definisi *Value Engineering* adalah suatu teknik manajemen yang menggunakan pendekatan sistematis untuk mencapai keseimbangan fungsional antara biaya, keandalan dan performansi dari suatu produk atau proyek. Namun menurut Zimmerman, (1982) *Value Engineering* bukanlah: 1) Koreksi Desain (*Review Design*) untuk mengoreksi kekurangan desain dan tidak juga untuk mengoreksi perhitungan desain yang ada; 2) Proses membuat murah.yaitu tidak mengurangi atau memotong biaya dengan mengorbankan mutu keandalan, penampilan dan performa yang diperlukan; 3) Keperluan yang dilakukan untuk seluruh desain yaitu merupakan bagian dari jadwal peninjauan

kembali dari rencana, tetapi lebih fokus pada biaya yang sesungguhnya dan analisa fungsi; 4) Kontrol Kualitas yaitu lebih dari sekedar kontrol kualitas suatu produk karena lebih dari meninjau ulang status keandalan sebuah hasil desain.

*Value Engineering* bertujuan memberi sesuatu yang optimal untuk setiap uang yang dikeluarkan, dengan menggunakan teknik sistematis untuk menganalisa dan mengendalikan biaya produksi secara keseluruhan.

### **Perhitungan Nilai (Calculated worth)**

Memperkirakan nilai kegunaan (*worth*) setiap komponen atau subsistem untuk membandingkannya dengan biaya yang diperkirakan merupakan bagian yang paling sulit pada analisis fungsi. Pada analisis fungsi, tim *Value Engineering* membandingkan rasio *cost-to-worth* berbagai alternatif untuk keseluruhan fasilitas dan subsistemnya. Rasio *cost-to-worth* ini diperoleh dengan membagi biaya untuk sistem atau subsistem dengan *total worth* fungsi dasar sistem atau subsistem.

### **Kendala penerapan *Value Engineering* di bidang jalan dan jembatan**

Penerapan *Value Engineering* terhadap suatu proyek, terutama proyek jalan dan jembatan, sudah seharusnya pengertian dan tujuan penerapan *Value Engineering* dijelaskan kepada pemangku kepentingan untuk menghindari kesan melakukan kritik dan koreksi terhadap desain yang dibuat konsultan perancang.

Kendala-kendala yang sering dihadapi dalam penerapan *Value Engineering* pada suatu proyek adalah: 1) Belum tersedianya ketentuan-ketentuan atau peraturan hukum yang mengikat terkait dengan penerapan *Value Engineering* pada suatu proyek, terutama proyek pemerintah; 2) Untuk proyek-proyek bernilai kecil, cukup sulit untuk menerapkan *Value Engineering* karena keterbatasan sumber daya yang tersedia; 3) Pemahaman dan pengetahuan pihak terkait terhadap penerapan *Value Engineering* di Indonesia masih kurang, sehingga mengakibatkan penerapannya tidak mendapatkan hasil yang maksimal; 4) Kurangnya insentif dari penghematan dari penerapan *Value Engineering* oleh tim pelaksana *Value Engineering*, karena sebagian besar hasil penghematan tersebut disetor ke kas negara. Dan jika tidak ada penghematan dari penerapan *Value Engineering*, maka tim pelaksana tidak akan mendapatkan insentif.

## **METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian ini adalah pengamatan langsung kepada objek penelitian untuk mendapatkan data-data yang relevan (*field research*) dengan menggunakan metode penelitian analitis deskriptif yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara medeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul dari responden.

### **Penyusunan Kuesioner**

Kuesioner terdiri dari lima bagian yaitu: 1) pertanyaan umum mengenai data pribadi responden; 2) pertanyaan mengenai pengalaman pekerjaan responden dalam 2 tahun terakhir; 3) pertanyaan mengenai penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan; 4) meliputi pertanyaan mengenai kunci sukses penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan; 5) Hambatan penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian PUPR.

### Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terdiri dari; 1) Angket Kuesioner, dilakukan dengan menyebarkan angket yang berisi daftar pertanyaan yang akan dijawab oleh responden; 2) Wawancara, dilakukan dengan cara tanya jawab dengan perusahaan atau perwakilan perusahaan dan individu yang berkepentingan dengan tujuan penelitian; 3) Studi Pustaka, dilakukan dengan cara mengumpulkan teori-teori dari berbagai bahan bacaan

### Analisa Data

Metode Analisa deskriptif, penulis gunakan metode ini untuk memudahkan dalam menganalisa data dengan metode statistik dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul dari kuesioner yang disebar kepada para responden, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyanto, 2004).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa deskriptif digunakan dalam menganalisa data-data yang terkumpul dari kuesioner yang disebar kepada pelaku jasa konstruksi yang bergerak di bidang jalan dan jembatan yaitu pengguna jasa dan penyedia jasa yang terdiri dari penyedia jasa konsultansi dan penyedia jasa pelaksana konstruksi. Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis deskriptif mengenai profil responden, bagaimana peneraparan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan, kunci sukses praktik *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan, hambatan peneraparan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.

Data-data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yang melibatkan 113 responden yang terdiri dari: 18 responden dari pengguna jasa dan 95 responden penyedia jasa yang terdiri dari 91 penyedia jasa konsultansi dan 4 penyedia jasa pelaksana konstruksi.

### Analisis Deskriptif Kuesioner Responden

Analisa digunakan untuk mengetahui bagaimana peneraparan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan, kunci sukses praktik *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan, hambatan peneraparan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.

### Penerapan Value Engineering di bidang jalan dan jembatan

Persepsi responden tentang penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Deskriptif responden tentang tentang penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.

	X1. PENERAPAN VALUE ENGINNERING	PENGGUNA JASA		KONTRAKTOR		KONSULTAN		UJI	
		MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	Valid	CA
X1.1	Apakah tahu praktik VE?	4,17	1,29	5,00	0,00	4,04	1,18	0,320	0,86
X1.2	Jika tahu praktik VE dari mana mengetahuinya?	3,83	0,79	4,00	0,00	3,98	0,75	0,449	0,84
X1.3	VE sama dengan peninjauan ulang disain	4,00	0,34	4,75	0,50	4,14	0,66	0,437	0,84
X1.4	VE sama dengan penghematan biaya konstruksi	4,22	0,81	4,75	0,50	4,34	0,56	0,558	0,84
X1.5	VE adalah untuk mendapatkan peningkatan nilai lebih dari sekadar pengurangan biaya	4,50	0,51	4,75	0,50	4,44	0,50	0,552	0,84

X1.6	VE memiliki prinsip tidak menghilangkan kinerja/perform, ketahanan/durability, keandalan/reability, mutu, fungsi, manfaat, estetika	4,22	0,65	4,00	0,00	4,38	0,57	0,464	0,84
X1.7	Apakah VE perlu diaplikasikan pada proyek Jalan dan Jembatan yang dibiayai oleh dana APBN	4,44	0,51	4,00	0,00	4,27	0,56	0,487	0,84
X1.8	Apakah praktik VE dapat diterapkan pada proyek Jalan	4,39	0,61	3,75	0,50	4,25	0,55	0,509	0,84
X1.9	Penerapan praktik VE pada proyek Jalan, item apa yang ditinjau	2,78	0,88	3,00	0,00	2,75	0,77	0,070	0,86
X1.10	Apakah praktik VE dapat diterapkan pada proyek Jembatan	2,94	1,00	2,25	0,50	2,98	0,82	0,177	0,85
X1.11	Penerapan praktik VE pada proyek Jembatan, item apa yang ditinjau	4,00	0,59	4,00	0,00	3,74	0,83	0,282	0,85
X1.12	Apakah praktik VE dapat mengganggu jadwal pelaksanaan proyek	4,11	0,47	4,25	0,50	4,24	0,48	0,544	0,84
X1.13	Apakah praktik VE dapat menambah biaya proyek	4,22	0,55	5,00	0,00	4,15	0,61	0,575	0,84
X1.14	Apakah praktik VE dapat mengurangi biaya proyek	4,33	0,49	4,25	0,50	4,29	0,50	0,654	0,84
X1.15	Perbandingan antara desain awal dengan desain hasil VE ditinjau dari segi fungsi, teknis dan biaya	4,28	0,57	4,00	0,00	4,11	0,57	0,609	0,84
X1.16	Meneliti pekerjaan yang dominan dan biaya tinggi bagian dari VE	4,22	0,65	5,00	0,00	4,11	0,69	0,554	0,84
X1.17	Ide-ide inovatif dalam VE dapat menghasilkan biaya yang efisien	3,78	0,73	4,75	0,50	3,70	0,78	0,407	0,84
X1.18	Menentukan urutan alternatif desain berdasarkan prioritas penghematan biaya bagian dari VE	4,22	0,43	4,75	0,50	4,20	0,65	0,648	0,83
X1.19	Penerapan VE dapat diaplikasikan pada proyek yang akan diusulkan	4,28	0,46	4,75	0,50	4,27	0,52	0,648	0,84
X1.20	Penerapan VE dapat diaplikasikan pada proyek yang sedang berjalan	4,28	0,46	5,00	0,00	4,24	0,52	0,712	0,83
X1.21	Penerapan VE dapat mengoptimalkan kegiatan yang telah diprogramkan/direncanakan	4,28	0,57	4,75	0,50	4,13	0,58	0,590	0,84
X1.22	Pelaksanaan VE secara konsisten dan terstruktur dapat meningkatkan kualitas pekerjaan	3,94	0,64	3,50	1,00	4,03	0,62	0,446	0,84
X1.23	Pelaksanaan VE secara konsisten dan terstruktur dapat menghasilkan inovasi baru pada pekerjaan	4,06	0,73	4,25	0,50	4,19	0,67	0,655	0,83
X1.24	Pelaksanaan VE secara konsisten dan terstruktur, penyelesaian proyek dapat selesai tepat waktu	3,06	0,87	3,75	0,50	2,92	0,73	-0,019	0,86
X1.25	Pelaksanaan VE secara konsisten dan terstruktur dapat meningkatkan keuntungan perusahaan	4,00	0,91	5,00	0,00	4,27	0,60	0,417	0,84
X1.26	Pelaksanaan survey dan investigasi lapangan sesuai kondisi lapangan merupakan bagian dari VE	3,78	0,43	3,75	0,50	4,04	0,63	0,486	0,84
X1.27	Penerapan VE hanya terbatas pada proyek "Besar"	3,94	0,42	4,00	0,00	4,08	0,69	0,528	0,84
X1.28	Penyebab over desain karena survai dan investigasi lapangan tidak dilakukan dengan matang	4,00	0,49	4,00	0,00	4,03	0,62	0,537	0,84

Dalam menanggapi pendapat responden tentang penerapan Value Engineering pada proyek jalan dan jembatan, pelaku jasa konstruksi baik pengguna jasa maupun penyedia jasa sepakat bahwa Value Engineering dapat diterapkan pada proyek jalan dan jembatan. Selanjutnya *Value Engineering* dapat meningkatkan nilai lebih dari sekadar pengurangan biaya dan memiliki prinsip tidak mengurangi atau menghilangkan kinerja/perform, ketahanan/durability, keandalan/reability, mutu, fungsi, manfaat dan estetika. Dalam melaksanakan *Value Engineering* diperlukan ide-ide inovatif untuk menghasilkan biaya yang efisien. Yang tidak kalah penting penerapan *Value Engineering* secara terstruktur dan konsisten dapat meningkatkan kualitas pekerjaan serta dapat mengoptimalkan kegiatan yang telah diprogramkan. Sedangkan bagi pengguna jasa (pemilik proyek) penerapan *Value Engineering* secara konsisten dan terstruktur, pelaksanaan proyek jalan dan jembatan dapat selesai tepat waktu. Sedangkan menurut penyedia jasa (konsultan) klausul *Value Engineering* perlu dicantumkan didalam dokumen kontrak.

Persepsi Responden tentang kunci sukses praktik *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan dapat dilihat pada berikut.

Tabel 2. Persepsi Responden tentang kunci sukses praktik *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan

X2. KUNCI SUKSES VALUE ENGINEERING		PENGGUNA JASA		KONTRAKTOR		KONSULTAN		UJI	
		MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	Valid	CA
X2.1	Dokumen kontrak perlu mencantumkan klausul tentang VE	4,44	0,51	5,00	0,00	4,53	0,50	0,764	0,88
X2.2	Pengguna Jasa, Penyedia Jasa Konsultansi, Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi dapat bertindak sebagai inisiator penerapan VE	4,44	0,51	5,00	0,00	4,49	0,52	0,761	0,88
X2.3	Direktur/Tim Ahli Value Engineering Perusahaan, Tenaga Ahli dari dalam maupun dari luar perusahaan dapat bertindak sebagai Fasilitator penerapan VE	4,44	0,51	4,75	0,50	4,43	0,52	0,772	0,88
X2.4	Perencanaan yang matang dan terstruktur	4,44	0,51	5,00	0,00	4,36	0,64	0,572	0,89
X2.5	Pemilihan metode kerja yang efisien dan efektif	4,39	0,50	5,00	0,00	4,31	0,59	0,643	0,89
X2.6	Pemilihan alternatif material yang tepat	4,44	0,51	5,00	0,00	4,30	0,61	0,680	0,89
X2.7	Adanya dukungan dari pemangku kepentingan (top manajemen)	4,28	0,57	4,75	0,50	4,15	0,68	0,687	0,89
X2.8	Tingkat Pendidikan (kualifikasi) tenaga ahli VE dan pengalaman personil pada Penyedia Jasa	4,22	0,55	5,00	0,00	4,38	0,59	0,739	0,88
X2.9	Pelaksanaan Pelatihan dan Sertifikasi tim VE	4,22	0,43	5,00	0,00	4,32	0,49	0,809	0,88
X2.10	Adanya anggota tim VE dari multi disiplin Ilmu	4,22	0,43	4,75	0,50	4,29	0,50	0,728	0,88
X2.11	Adanya komitmen dari para pihak yang terlibat	4,00	0,59	4,00	0,00	4,18	0,57	0,591	0,89

Tingkat Pendidikan (kualifikasi) tenaga ahli dan pengalaman personil dari pelaku jasa konstruksi menjadi kunci sukses utama yang diutarakan oleh responden pengguna jasa maupun penyedia jasa yang berdampak pada penerapan *Value Engineering* dapat terlaksana pada proyek jalan dan jembatan. Responden penyedia jasa (kontraktor) juga menyampaikan bahwa adanya komitmen dari para pihak terlibat menjadi salah satu kunci sukses penerapan *Value Engineering*. Sedangkan penyedia jasa (konsultan) menyampaikan bahwa tersedianya waktu yang cukup dalam studi *Value Engineering* merupakan salah satu kunci sukses penerapan *Value Engineering*. Sedangkan menurut pengguna jasa (pemilik proyek) pemilihan alternatif material yang tepat juga merupakan kunci sukses penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan

Penyedia jasa (kontraktor) juga mengemukakan bahwa pemilihan metode kerja yang efisien dan efektif serta pelaksanaan pelatihan dan sertifikasi tim *Value Engineering* merupakan kunci sukses penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan. Persepsi responden tentang hambatan penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 3. Persepsi Responden tentang hambatan penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan

X3. Hambatan Penerapan Value Engineering		PENGGUNA JASA		KONTRAKTOR		KONSULTAN		UJI	
		MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	Valid	CA
X3.1	Pengetahuan VE yang kurang	4,00	0,69	4,25	0,50	4,12	0,71	0,704	0,90
X3.2	Tingkat Pendidikan dan komposisi personil yang terlibat dalam penerapan VE	4,06	0,73	4,25	0,50	4,13	0,56	0,584	0,91
X3.3	Tenaga Ahli yang kurang profesional dalam pelaksanaan VE	4,00	0,77	4,25	0,50	4,08	0,75	0,843	0,89
X3.4	Salah mendefinisikan tentang VE	3,83	0,71	4,00	0,00	4,04	0,73	0,801	0,90
X3.5	Tidak adanya stimulus dari penghematan VE yang dihasilkan	4,06	0,64	4,00	0,00	3,80	0,78	0,715	0,90
X3.6	Pemangku kepentingan tidak berkomitmen untuk melakukan VE	3,89	0,83	4,00	0,00	3,98	0,82	0,749	0,90
X3.7	Wewenang proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak pihak	3,94	0,64	4,25	0,50	3,93	0,77	0,714	0,90
X3.8	Kurangnya Fleksibilitas ketentuan/persyaratan didalam kontrak yang mengatur VE	3,89	0,76	4,00	0,00	4,02	0,68	0,763	0,90
X3.9	Tidak adanya dasar hukum yang mengatur praktik pelaksanaan VE di bidang jalan dan jembatan (ke Bina Marga an) :	3,78	0,94	4,25	0,50	3,87	0,83	0,778	0,90
X3.10	Tidak adanya klausul/pasal tentang VE didalam SSUK, SSKK dan Spesifikasi Umum di bidang jalan dan jembatan (ke Bina Marga an):	3,89	0,83	4,00	0,00	3,97	0,75	0,789	0,90

Dalam menanggapi hambatan praktik Value Engineering pada proyek jalan dan jembatan, tidak ada perbedaan yang signifikan antara pengguna jasa dan penyedia jasa, khususnya mengenai kurangnya pengetahuan tentang *Value Engineering* merupakan salah satu hambatan yang paling menonjol dalam pelaksanaan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan yang mengakibatkan tidak sesuai dan tidak terlaksananya penerapan *Value Engineering*. Responden penyedia jasa (kontraktor) juga mengutarakan bahwa tenaga ahli yang kurang profesional juga menjadi hambatan dalam pelaksanaan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan. Pemangku kepentingan yang tidak berkomitmen serta tidak adanya dasar hukum yang mengatur praktik pelaksanaan *Value Engineering* dan tidak adanya klausul/pasal tentang VE didalam SSUK, SSKK dan Spesifikasi Umum di bidang jalan dan jembatan (ke Bina Marga an) menurut penyedia jasa (kontraktor) juga menjadi hambatan dalam penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan. Sedangkan penyedia jasa (konsultan) mengemukakan bahwa salah mendefinisikan tentang *Value Engineering* dan kurangnya fleksibilitas ketentuan atau persyaratan di dalam kontrak yang mengatur *Value Engineering* merupakan hambatan-hambatan lain dalam penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisa, hasil studi terhadap penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mayoritas responden memperoleh pengetahuan *Value Engineering* dari pengalaman proyek, sebagian responden lainnya melalui literatur/text book saat kuliah, jurnal, seminar dan makalah.
2. Penerapan *Value Engineering* dilakukan pada proyek jalan dan jembatan yang akan diusulkan maupun pada proyek yang sedang berjalan. Tetapi akan lebih bermanfaat dan lebih baik lagi jika penerapan *Value Engineering* dilakukan pada fase perencanaan dan perancangan.
3. Tingkat Pendidikan (kualifikasi) tenaga ahli dan pengalaman personil dari pelaku jasa konstruksi menjadi kunci sukses yang utama dalam penerapan *Value Engineering*. Selain itu pemilihan alternatif material yang tepat dan pemilihan metode kerja yang efisien dan efektif juga merupakan kunci sukses penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.
4. Kurangnya pengetahuan tentang *Value Engineering* merupakan salah satu hambatan yang paling utama dalam pelaksanaan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan. Pemangku kepentingan yang tidak berkomitmen serta tidak adanya dasar hukum yang mengatur praktik pelaksanaan *Value Engineering* dan tidak adanya klausul/pasal tentang VE didalam Syarat-Syarat Umum Kontrak (SSUK), Syarat-Syarat Khusus Kontrak (SSKK) dan Spesifikasi Umum di bidang jalan dan jembatan (ke Bina Marga an) juga menjadi hambatan dalam penerapan *Value Engineering* pada proyek jalan dan jembatan.



**DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_, 2008, *Value Concept*, www.valueengineering.com.
- \_\_\_\_\_, 2008, *Value Engineering Guide – Module I Workshop*, Society of American Value Engineers (SAVE) International.
- \_\_\_\_\_, 2008, *Workbook for Value Engineering - Module I Workshop*, Society of American Value Engineers (SAVE) International.
- Aly, Moh Anas, 1988, *Penerapan Value Engineering di Bidang Jalan, Makalah Seminar Nasional Peranan VE dalam Pengelolaan Proyek Pembangunan di Indonesia* Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Barile, Suzy. (2005). *Value Engineering Proves Its Worth with Savings*, Charlotte Business Journal, March 14, 2005 <http://charlotte.bizjournals.com/charlotte/stories>.
- Barrie, Donald S. (1995). *Manajemen Konstruksi Profesional*, Erlangga, Jakarta, hal. 291, 297.
- Chandra, S. (1987). *The Application of Value Engineering and Analysis in Design and Construction* Majalah Jalan & Transportasi, 042, Jakarta.
- Chandra, S. (1988). *Aplikasi Value Engineering & Analysis pada Perencanaan dan Pelaksanaan untuk Mencapai Program Efisiensi*, Jakarta.
- Chandra, S. (1988). *Aplikasi VE sebagai Alat untuk Mencapai Efisiensi*, Pemanfaatan Value Engineering dalam Teknik Sipil, HMS-ITB, Bandung
- Manan, Agus Abdul. (1987). *Value Engineering, Majalah Jalan & Transportasi, 052*, Jakarta.
- Peter F Kaming, Elfran B. Prastowo (2013) *Penerapan Value Engineering (VE) oleh Kontraktor dan Kosultan Indonesia*
- Prastowo, B.E. (2012) *Analisis Penerapan Value Engineering (VE) pada Proyek Konstruksi Menurut Persepsi Kontraktor dan Konsultan*, Tesis, MTS, PPS UAJY.
- Sidharta, Agus. (1988). *Penerapan VE pada Tahap Pelaksanaan Pekerjaan Jalan, Menggunakan Metode Pengukuran Lendutan*, Majalah Konstruksi, September 1988, Jakarta.
- Soebekti. (1988). *Pemanfaatan Value Engineering dalam Teknik Sipil*, Value Engineering, HMS-ITB, Bandung



*Jurnal Deformasi* is licensed under  
a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License