

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proyek pembangunan infrastruktur di daerah Gorontalo dari tahun ke tahun semakin berkembang khususnya dibidang konstruksi, dalam suatu proyek banyak terdapat unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga dapat menunjang setiap proses perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan proyek. Aspek perencanaan berperan sangat penting dalam pelaksanaan suatu proyek karena dalam hal ini aspek tersebut merupakan dasar acuan jalannya setiap pekerjaan konstruksi.

Tahap perencanaan suatu proyek sangat berkaitan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dihitung setelah perhitungan suatu konstruksi bangunan. Hal yang diperhitungkan seperti pemilihan desain, volume pekerjaan, mutu dan kualitas bahan tentunya berpengaruh pada besar kecilnya biaya proyek secara keseluruhan. Maka perlu dilaksanakan analisa kembali pada suatu rencana anggaran biaya dalam proyek konstruksi yang menjadi salah satu alternatif penghematan biaya, namun masih sesuai dengan peraturan yang berlaku yakni dengan metode **Rekayasa Nilai** (*Value Engineering/Value analysis*).

Rekayasa nilai atau *value engineering* merupakan suatu metode pengembangan dari perhitungan rancangan anggaran biaya (RAB) disamping dapat menghemat biaya secara optimal kita juga dapat menganalisa kualitas bahan yang akan kita gunakan, selain itu metode ini bisa menjadi bahan pertimbangan

dan perbandingan bagi perencana ataupun pihak terkait dalam penyusunan rencana anggaran biaya.

*Value engineering* mulai dikenal di Indonesia melalui seminar *workshop* yang diberikan oleh DR. Suriana Chandra, CVS pada acara pembentukan Himpunan Manajemen Konstruksi Indonesia dan Proyek Pengembangan Konsultasi Indonesia (PPKI). *Value engineering workshop* telah diberikan oleh DR. Suriana Chandra, CVS, dari Arcadia Chandra & Associates bersama Robert H. Mitchell, CVS, dari *Consulting Value Specilists* serta Thomas King, CVS, *past President Society of American Value Engineers USA* yang merupakan salah satu program “Proyek Pembangunan Konsultansi Indonesia (Proyek Bangkonsulindo) yang dibiayai oleh World Bank dan telah diselenggarakan beberapa kali pada bulan Juli tahun 1986 di Jakarta, Bandung, Semarang untuk para konsultan, kontraktor dan mahasiswa di Indonesia, (Chandra, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang dapat dirumuskan adalah.

1. Apa saja komponen–komponen biaya pada pekerjaan konstruksi yang berpotensi dihemat/diefisiensikan dengan menggunakan metode *value engineering*.
2. Bagaimana efisiensi yang bisa diterapkan pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah.

1. Mengetahui komponen-komponen yang berpotensi diefisiensikan dengan menggunakan metode *value engineering*, sehingga diperoleh biaya yang efisien.
2. Mengetahui bagaimana efisiensi yang bisa diterapkan pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini adalah.

1. Penelitian dilakukan dengan menganalisis rencana anggaran biaya (RAB) menggunakan metode *value engineering*.
2. Lokasi penelitian dilakukan pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah.

1. Sebagai penambah wawasan mengenai metode rekayasa nilai (*value engineering*) pada suatu proyek konstruksi.
2. Sebagai bahan masukan pada perusahaan konstruksi untuk dapat mengendalikan biaya pada pelaksanaan proyek namun tetap pada peraturan yang berlaku.

## **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian serupa mengenai *value engineering* telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti di Indonesia antara lain seperti yang tercantum pada **Tabel**

### **1.1 Penelitian terdahulu.**

**Tabel 1.1** Penelitian terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mastura Labombang (2007)	Penerapan Rekayasa Nilai ( <i>Value Engineering</i> ) Pada Konstruksi Bangunan	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari solusi yang terbaik dan termurah yang dapat dilaksanakan pada bagian konstruksi dapur (pantry) Puskesmas Krembangan Baru Surabaya.	Tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hasil analisa fungsi, item pekerjaan yang mempunyai nilai Cost/worth lebih besar dari 1 yaitu pekerjaan : pondasi, dinding dan struktur</li><li>• Rekayasa nilai (value engineering) dilakukan pada item pekerjaan yang mempunyai nilai cost/worth yang lebih besar dari satu (1): pondasi, dinding, struktur.</li><li>• Total penghematan biaya yang terjadi sebesar Rp. 2,964,846.01 atau sebesar 19,6 %.</li></ul>
2	Nur Asty Pratiwi (2014)	Analisa <i>Value Engineering</i> Pada Proyek Gedung Riset Dan Museum Energi dan Mineral Institut Teknologi Bandung	Diadakannya analisa kembali pada suatu rencana anggaran biaya dalam pembangunan infrastruktur menjadi salah satu pilihan agar mendapatkan anggaran biaya yang paling hemat, namun masih sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku.	Tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap rekomendasi, tahap penyajian.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Union Floor Deck W-1000 yang merupakan salah satu produk dari steel floor deck system dapat digunakan sebagai alternative pengganti bekisting dan mengurangi volume beton dalam sistem cor beton konvensional.</li><li>• Berdasarkan hasil analisa value engineering untuk item pelat lantai yaitu dengan cara mengkonversi sistem cor beton konvensional menjadi sistem steel floor deck, maka diperoleh penghematan (cost saving) sebesar Rp 120.988.335,12 atau 9,297 % dari biaya awal sebelum dilakukan value engineering pada pelat lantai 1 (satu) sampai dengan 4 (empat)</li></ul>

---

yang berjumlah Rp 1.301.369.134,00.

---

3	Ananda Yogi Wicaksono dan Christiono Kusumo (2012)	Penerapan <i>Value Engineering</i> pada Pembangunan Proyek Universitas Katolik Widya Mandala Pakuwon City Surabaya	Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mendapatkan item yang memungkinkan dilakukan value engineering, mendapatkan alternaif pengganti yang dapat dipilih untuk menggantikan item pada desain awal, dan mengetahui besar penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan Value Engineering pada proyek ini.	Tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap pengembangan, tahap pelaporan.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Item pekerjaan pada desain awal yang memungkinkan untuk dilakukan value engineering adalah enclosing walls dan finishes to ceiling.</li><li>• 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 fasad 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.</li><li>• Penghematan yang didapatkan dari item pekerjaan enclosing walls adalah sebesar</li></ul>
---	--	--	---	---	--

---

					Rp 159,138,100.25 dan dari item pekerjaan finishes to ceiling adalah Rp 2,104,255,876.62
4	Asrini Novita Rompas (2014)	Penerapan <i>Value Engineering</i> Pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan alternatif terbaik yang dapat mengganti desain awal item pekerjaan</li> <li>Menganalisis penghematan biaya yang diperoleh dari penerapan rekayasa nilai</li> </ul>	Pengumpulan data dan tahapan-tahapan dalam perhitungan (informasi, kreatif, analisa, rekomendasi, dan penyajian	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)/.</li> <li>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%.</li> </ul>
5	Eka Rezky Hapasari Habi (2017)	Evaluasi <i>Value Engineering</i> Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui komponen-komponen yang berpotensi diefisiensikan dengan menggunakan metode <i>value engineering</i>, sehingga diperoleh biaya yang efisien.</li> <li>Mengetahui bagaimana efisiensi yang bisa diterapkan pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo.</li> </ul>	Tahap Informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap pengembangan, tahap rekomendasi/penyajian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen pekerjaan yang dapat dioptimalkan dengan metode <i>value engineering</i> pada proyek ini adalah pekerjaan beton &amp; baja dengan bobot hasil dari pengujian pareto 50,13 % dengan memfokuskan pada penggunaan bahan <i>decking</i> baja.</li> <li>Analisis <i>value engineering</i> untuk penggunaan bahan <i>decking</i> baja diperoleh alternatif I bahan Smartdeck dapat mengefisiensi biaya operasional sebesar Rp. 65.956.556,60 atau sebesar 3,21% sesuai dengan <i>material specification</i> smartdeck dengan ketebalan 0,7 mm memiliki <i>weight</i> 7,35 kg/m<sup>2</sup> dengan <i>yield strength</i> 550 MPa menggantikan bahan bondek/floordeck t = 0,7 mm.</li> </ul>