

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Value Engineering mulai diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1986. Akan tetapi, pada tahun 1990-an sampai dengan awal tahun 2003 perkembangan *Value Engineering* tidak diketahui karena kurangnya regulasi dari pemerintah yang menyinggung penerapan program *Value Engineering*. Pada tahun 2007 perkembangan *Value Engineering* mulai terasa, Departemen Pekerjaan Umum (DPU) mengeluarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) bagi tenaga ahli *Value Engineering* (VE). Pada saat itu, penerapan *Value Engineering* terhadap proyek-proyek konstruksi mulai tampak meskipun umumnya dilakukan oleh proyek-proyek swasta.

Value Engineering adalah suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisienkan biaya-biaya yang tidak perlu. *Value Engineering* digunakan untuk mencari suatu alternatif atau ide-ide yang bertujuan menghasilkan biaya yang lebih baik/lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan.

Value Engineering berperan penting pada pembangunan gedung agar biaya dan usaha yang tidak diperlukan atau tidak mendukung dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek dapat berkurang. Aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan analisa kembali dengan tujuan untuk mencari penghematan. Hal tersebut memunculkan banyak alternatif yang dijadikan dasar pemikiran untuk melakukan kajian yang sifatnya tidak mengoreksi kesalahan yang dibuat oleh perencana maupun mengoreksi perhitungannya, namun alternatif ini lebih mengarah pada penghematan biaya yang akan diperoleh dari modifikasi terhadap elemen bagian gedung.

Pada pembangunan sebuah gedung, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dihitung setelah perhitungan konstruksi bangunan. Hal tersebut terkait dalam

pemilihan desain dan bahan yang digunakan dalam perencanaan konstruksi bangunan tersebut. proyek. Rencana Anggaran Biaya proyek bangunan gedung disusun seoptimal dan seefisien mungkin dengan mutu dan kualitas yang tetap terjamin. Konstruksi bangunan gedung bertingkat terdiri atas struktur bawah dan struktur atas. Pada konstruksi bangunan gedung terdapat beberapa elemen yang memiliki biaya yang cukup besar, namun hal tersebut masih dapat dioptimalisasi dengan cara pengefisienan kembali. Anggaran biaya suatu proyek yang memiliki nilai besar terdapat beberapa segmen pekerjaan yang biaya pengerjaannya memiliki pengaruh yang besar pada biaya proyek secara keseluruhan. Biaya pada segmen-segmen pekerjaan tersebut dipengaruhi oleh beberapa aspek, diantaranya dilihat dari segi bahan, cara pengerjaan, jumlah tenaga kerja, waktu pelaksanaan dan lain-lain. Proyek konstruksi yang baik adalah proyek konstruksi yang selesai tepat waktunya dengan biaya yang telah direncanakan sebelumnya serta mencapai mutu sesuai perencanaan (Tuloli, 2016)

Pembangunan dan pengembangan kota berdampak pada pertumbuhan wilayah, baik wilayah itu sendiri, maupun wilayah di sekitarnya (Banteng 2015). Proyek pembangunan infrastruktur di daerah Gorontalo dari tahun ke tahun semakin berkembang khususnya di bidang 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. Akan tetapi, penerapan *Value Engineering* saat ini masih minim karena kurangnya minat pihak pelaksana dalam pembangunan di Gorontalo. Padahal, *Value Engineering* bisa mengefisiensikan biaya yang tidak perlu seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang dapat dirumuskan adalah.

1. Bagaimanakah pengaruh rekayasa nilai terhadap biaya pada pekerjaan arsitektural?

2. Berapakah besar penghematan biaya dari penerapan rekayasa nilai pada pekerjaan arsitektural?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Menganalisis alternatif yang terpilih dalam analisis *value engineering* pada proyek pembangunan auditorium.
2. Menganalisis persentase penghematan biaya yang bisa dicapai akibat penerapan rekayasa nilai pada pekerjaan arsitektur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulisan ini diharapkan memberikan banyak manfaat, diantaranya:

1. Memberikan informasi atau rekomendasi baik kepada *owner*, perencana, maupun pelaksana mengenai alternatif-alternatif apa saja yang dapat mengefisiensikan biaya untuk pekerjaan arsitektural pada suatu proyek.
2. Memberikan pengetahuan tentang *Value Engineering* kepada *owner*, perencana maupun pelaksana.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Uraian pekerjaan yang diteliti adalah pekerjaan arsitektur, berupa pekerjaan lantai, pekerjaan dinding bata dan pekerjaan plafond.
2. Alternatif produk yang diusulkan adalah 2 (dua) produk yang paling umum digunakan dan tersedia di Kota Gorontalo.
3. Penerapan Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) tidak memperhitungkan aspek estetika.
4. Asumsi-asumsi ekonomi, seperti pajak, inflasi, dan suku bunga ditentukan berdasarkan data resmi pemerintah.
5. Pengambilan keputusan alternatif yang akan digunakan berdasarkan metode AHP.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya :

1. Nur Asty Pratiwi, tahun penelitian 2014, judul penelitian *Analisa Value Engineering* Pada Proyek Gedung Riset dan Museum Energi dan Mineral Institut Teknologi Bandung, tujuan penelitian 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. Metode penelitian tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap rekomendasi, tahap penyajian. Hasil penelitian Union Floor Deck W-100 yang merupakan salah satu produk dari steel floor deck system dapat digunakan sebagai alternatif pengganti bekisting dan mengurangi volume beton dalam sistem cor beton konvensional dan berdasarkan hasil analisa *value engineering* untuk item plat lantai yaitu dengan cara mengknvensi 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 plat lantai 1 (satu) sampai dengan 4 (empat) yang berjumlah Rp 1.301.369.134,00.
2. Ananda Yogi Wicaksono dan Christian Kusumo, tahun penelitian 2012 dengan judul penelitian *Penerapan Value Engineering* pada Pembangunan Proyek Universitas Katolik Widya Mandala Pakuwon City Surabaya. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mendapatkan item yang memungkinkan dilakukan rekayasa nilai, 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 ini. Metode penelitian tahap informasi, tahap kreatif, tahap analisa, tahap pengembangan, tahap pelaporan. Hasil penelitian yaitu item pekerjaan pada desain awal yang memungkinkan untuk dilakukan *value engineering* adalah *enclosing walls* dan *inished to ceiling*, alternatif yang dipilih sebagai pengganti item pekerjaan 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 Organisasi Himpunan, ATM Centre, dan lainnya, serta aplikasi finishing berupa cat dinding, keramik, karpet, dan batuan. Sedangkan alternatif yang dipilih sebagai pengganti item pekerjaan *finished to ceiling* adalah penggunaan alumunium cell 100x100 mm tinggi 40mm tebal 0,5mm, suspender pada ruangan, plafon plat beton ekspos pada lantai semi basement dan Penghematan yang didapatkan dari item pekerjaan enclosing wallas adalah sebesar Rp. 159.138.100,25 dan dari item pekerjaan finished to ceiling adalah 2.104.255.876,62.

3. Mastura Labombang, tahun penelitian 2017, judul penelitian Penerapan Rekayasa *Value Engineering* Pada Konstruksi Bangunan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari solusi yang terbaik dan termurah yang dapat dilaksanakan pada bagian konstruksi dapur Puskesmas Krembangan Baru Surabaya. Metode penelitian tahap Informasi, tahap kreatif dan tahap analisa. Hasil penelitian adalah hasil analisa fungsi, item pekerjaan yang mempunyai nilai Cost/worth lebih besar dari 1 yaitu pekerjaan : pondasi, dinding, dan struktur, rekayasa nilai dilakukan pada item pekerjaan yang mempunyai nilai *cost/worth* yang lebih bear dari 1 yaitu pada pondasi, dinding dan struktur dan total biaya penghematan sebesar Rp. 2.964.846.01 atau sebesar 19,6%
4. Eka Rezky Hapsari Habi, tahun penelitian 2017, judul Evaluasi *Value Engineering* Pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo. Tujuan penelitian mengetahui komponen yang berpotensi diefisiensikan dengan menggunakan metode rekayasa nilai, sehingga diperoleh biaya yang efisien dan untuk mengetahui bagaimana efisiensi yang bisa diterapkan pada Proyek Pembangunan Aula Pertemuan Rumah Dinas Gubernur Gorontalo. Hasil penelitian komponen pekerjaan yang dapat dioptimalkan dengan metode rekayasa nilai pada proyek ini adalah pekerjaan beton dan baja dengan bobot hasil 50,13% dengan memfokuskan pada penggunaan *decking* baja dan analisis rekayasa nilai untuk penggunaan bahan *decking* baja diperoleh

alternatif satu bahan yaitu Smardeck yang dapat mengefisiensikan biaya operasional sebesar Rp. 65.956.556,60 atau sebesar 3,21%.