

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bangunan adalah struktur buatan manusia yang terdiri atas dinding dan atap yang didirikan secara permanen di suatu tempat dan digunakan sebagai prasarana penunjang untuk kegiatan manusia sehari-hari. Diperlukan perencanaan matang untuk menghasilkan suatu bangunan yang baik. Perlu adanya perencanaan struktur dan perencanaan lainnya agar didapatkan bangunan yang kokoh, ekonomis dan nyaman terutama bangunan yang digunakan untuk fasilitas publik atau tempat umum, seperti contoh Jembatan Timbang. Bangunan untuk Jembatan Timbang sebisa mungkin didesain agar masyarakat merasa aman dan nyaman berada di tempat tersebut. Terlepas dari hal tersebut, desain bangunan untuk fasilitas publik juga harus sesuai dengan standar operasional dan prosedur yang telah ditetapkan.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor Dijalan adalah sebuah fasilitas yang digunakan oleh Jembatan Timbang yang digunakan untuk mengukur berat kendaraan beserta muatannya, yang fungsi untuk mengawasi dan memastikan kendaraan tidak melanggar batas muatan yang ditetapkan. Bangunan Jembatan Timbang harus kokoh dan memiliki fasilitas yang memadai agar masyarakat merasa aman dan nyaman.

Dalam pembangunan Jembatan Timbang ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi seperti pengendalian dampak lingkungan, keandalan bangunan gedung, keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan. Persyaratan tersebut harus dipenuhi guna terciptanya fasilitas publik yang aman dan nyaman terutama untuk infrastruktur yang dipegang langsung kendalinya oleh pemerintah.

Salah satu item pekerjaan yang masih bisa diefisiensikan biayanya adalah item pekerjaan arsitektur. Ada beberapa faktor yang menyebabkan biaya pekerjaan arsitektur menjadi besar, antara lain bahan dan teknologi. Penggunaan bahan yang mahal dapat meningkatkan biaya proyek arsitektur. Kualitas bahan yang baik akan memastikan memastikan bangunan tahan lama dan aman untuk digunakan. Tetapi pemilihan bahan bangunan ini juga harus disesuaikan dengan kebutuhan. Bahan bangunan yang mudah dirawat dan tidak memerlukan perawatan yang rumit atau mahal, dapat membantu menghemat biaya pemeliharaan gedung dalam jangka panjang. Selain itu, pemilihan bahan juga harus mempertimbangkan nilai estetika agar menciptakan tampilan yang menarik dan sesuai dengan gaya arsitektur yang diinginkan sehingga dapat memberikan nilai tambah pada nilai estetika bangunan. Kemudian jangka waktu proyek dan tenaga kerja juga mempengaruhi biaya pekerjaan arsitektur gedung. Semakin lama waktu yang diperlukan, semakin besar biaya yang harus dikeluarkan, termasuk biaya bahan, tenaga kerja dan pengawasan.

Dalam pekerjaan arsitektur gedung juga harus memastikan bahwa gedung tersebut memiliki fungsi yang jelas dan dirancang agar nyaman bagi penghuninya. Sistem keamanan dan kesehatan juga sudah harus diperhitungkan, seperti sistem pencegahan kebakaran, sirkulasi udara, sistem penerangan, sistem pengolahan air limbah, dan juga harus memperhitungkan dampak lingkungan sekitar untuk menjaga keberlanjutan dan keseimbangan lingkungan hidup kita. Selain itu, pekerjaan arsitektur juga harus menentukan tampilan luar dan interior gedung yang dapat mempengaruhi citra dan estetika bangunan tersebut.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka peneliti ingin meneliti dengan menggunakan *value engineering* adalah suatu cara pendekatan yang terorganisasi dan kreatif yang tujuan untuk mengidentifikasi biaya yang tidak

memberikan kualitas, kegunaan, sesuatu yang menghidupkan penampilan yang baik ataupun sifat yang diinginkan oleh konsumen (Miles, 1972). Rekayasa nilai digunakan untuk mencari alternative-alternatif atau ide-ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik atau lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan. *Value engineering* pada pekerjaan arsitektur gedung dilakukan untuk mengoptimalkan nilai dari bangunan atau proyek arsitektur dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kualitas, biaya, fungsi, estetika dan keselamatan.

Dengan tujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik atau lebih rendah dari harga yang telah direncanakan pada item-item pekerjaan, sehingga *value engineering* perlu digunakan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan biaya pekerjaan arsitektur menjadi besar, antara lain bahan dan teknologi. Penggunaan bahan yang mahal dapat meningkatkan biaya proyek arsitektur. Contohnya penggunaan bahan yang lebih mahal seperti marmer, granit, atau kaca berkualitas tinggi dapat meningkatkan biaya proyek secara signifikan. Banyak sekali pilihan bahan yang dapat digunakan. Kualitas bahan yang baik akan memastikan memastikan bangunan tahan lama dan aman untuk digunakan. Tetapi pemilihan bahan bangunan ini juga harus disesuaikan dengan kebutuhan. Bahan bangunan yang mudah dirawat dan tidak memerlukan perawatan yang rumit atau mahal, dapat membantu menghemat biaya pemeliharaan gedung dalam jangka panjang. Selain itu, pemilihan bahan juga harus mempertimbangkan nilai estetika agar menciptakan tampilan yang menarik dan sesuai dengan gaya arsitektur yang diinginkan sehingga dapat memberikan nilai tambah pada nilai estetika bangunan. Kemudian jangka waktu proyek dan tenaga kerja juga mempengaruhi biaya pekerjaan arsitektur gedung. Semakin lama waktu yang diperlukan, semakin besar biaya yang harus dikeluarkan, termasuk biaya

bahan, tenaga kerja dan pengawasan. Begitu pula, semakin banyak dan semakin berkualitas tenaga kerja yang dibutuhkan, semakin besar biaya yang harus dikeluarkan.

Di sisi lain, pekerjaan arsitektur juga merupakan pekerjaan yang penting karena gedung-gedung tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai tempat kerja, berbelanja, belajar, beribadah, dan tempat untuk mengadakan berbagai acara publik. Dalam pekerjaan arsitektur gedung juga harus memastikan bahwa gedung tersebut memiliki fungsi yang jelas dan dirancang agar nyaman bagi penghuninya. Sistem keamanan dan kesehatan juga sudah harus diperhitungkan, seperti sistem pencegahan kebakaran, sirkulasi udara, sistem penerangan, sistem pengolahan air limbah, dan juga harus memperhitungkan dampak lingkungan sekitar untuk menjaga keberlanjutan dan keseimbangan lingkungan hidup kita. Selain itu, pekerjaan arsitektur juga harus menentukan tampilan luar dan interior gedung yang dapat mempengaruhi citra dan estetika bangunan tersebut.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka peneliti ingin meneliti dengan menggunakan *value engineering* atau rekayasa nilai. Rekayasa nilai atau *value engineering* adalah suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisiensi biaya yang tidak perlu. Rekayasa nilai digunakan untuk mencari alternatif alternatif atau ide-ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik atau lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan. *Value engineering* pada pekerjaan arsitektur gedung dilakukan untuk mengoptimalkan nilai dari bangunan atau proyek arsitektur dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kualitas, biaya, fungsi, estetika dan keselamatan.

Value engineering mempunyai beberapa tahapan, yang bertujuan untuk

mendapatkan ide alternatif-alternatif desain yang dapat memenuhi fungsi dasar item kerja yang dipilih. Tahap ketiga adalah tahap analisa, untuk menentukan layak tidaknya suatu alternatif dilakukan dan menentukan yang terbaik dari alternatif-alternatif yang tersedia. Tahap keempat adalah tahap rekomendasi atau penyajian, dimana tahap ini merupakan tahap terakhir dalam rencana kerja *value engineering* yang tujuannya memberikan laporan mengenai seluruh tahap sebelumnya untuk diputuskan apakah desain yang dipilih mampu dan baik untuk dilakukan.

Diharapkan dengan menggunakan rekayasa nilai dapat dilakukan efisiensi terhadap RAB DED Jembatan Timbang Kelas I Trosobo di Sidoarjo dan nantinya akan diperoleh desain bangunan yang efisien namun masih sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana analisis *value engineering* pada pekerjaan arsitektur?
2. Berapa biaya hasil analisis *Value Engineering* pada pekerjaan arsitektur?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis *value engineering* pada pekerjaan arsitektur?
2. Menghitung biaya yang dihasilkan dari hasil *value engineering* pada pekerjaan arsitektur?

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan :

1. Sebagai bahan referensi bagi Instansi setempat yang mempunyai wewenang dalam upaya pemeliharaan infrastruktur
2. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan ilmu untuk peneliti dalam

menganalisis manajemen mutu

3. Sebagai tambahan referensi atau literatur bagi peneliti lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.5. Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah dilakukan agar penelitian tidak melebar dan mudah dilaksanakan. Lokasi penelitian dilakukan di Jembatan Timbang Kelas I Trosobo di Sidoarjo dan bahasan dalam penelitian ini hanya meliputi evaluasi perencanaan serta asumsi volume suatu item pekerjaan yang analisa datanya tidak dimiliki atau diberikan.

Untuk volume item pekerjaan yang tidak terdapat datanya, dilakukan pendekatan terhadap biaya yang dikeluarkan untuk item pekerjaan yang dibuat analisisnya.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Serta landasan teori menjelaskan teori-teori dan analisis yang akan dipakai, maupun hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan rumusan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai alur penelitian, obyek penelitian, lokasi penelitian, waktu penelitian, teknik pengumpulan data primer maupun data sekunder, evaluasi data, dan analisis data yang sesuai dengan tujuannya.

BAB 4 : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan analisis data yang diperoleh untuk mengetahui

alternatif-alternatif yang bisa dilakukan untuk mengefisiensi besar RAB dengan penerapan *Value Engineering*.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini ditarik kesimpulan dari proses analisis dan saran yang merekomendasikan alternatif desain yang sesuai untuk diterapkan di Jembatan Timbang Kelas I Trosobo di Sidoarjo.