

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era jaman modern sekarang tuntutan akan bangunan bertingkat tinggi sangat banyak dibutuhkan, mengingat jumlah ketersediaan lahan yang semakin berkurang. Hal ini dikarenakan oleh ledakan jumlah penduduk yang semakin bertambah banyak dan padat. Oleh sebab itu, para Developer saat ini sedang gencar memasarkan produk tempat tinggal dengan sistem bangunan bertingkat, demi efisiensi terhadap luas lahan yang digunakan.

Daya beli konsumen yang rendah dan persaingan pasar yang tinggi, membuat para Developer harus memutar otak. Developer dituntut untuk membuat produk yang tidak hanya efektif secara fungsional, namun juga efisien terhadap biaya dan waktu. Hal itu demi menekan harga jual produknya ke konsumen dan dapat bersaing dengan developer lain.

Banyak hal yang dapat dilakukan sebelum membuat RAB, diantaranya pemilihan desain, bahan, dan metode yang akan digunakan. Pemilihan tersebut sangat penting dilakukan, karena akan menunjukkan berapa anggaran daripada bangunan tersebut. Setelah desain dan RAB selesai, terkadang masih ada beberapa item pekerjaan yang memiliki anggaran biaya yang besar.

Dalam Manajemen Konstruksi (MK) terdapat suatu disiplin ilmu teknik sipil yang dapat digunakan untuk mengefisienkan dan mengefektifkan biaya sebuah pekerjaan, salah satunya adalah *Value Engineering/* Rekayasa Nilai. *Value Engineering* (VE) adalah suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisienkan biaya-biaya yang tidak perlu. VE digunakan untuk mencari suatu alternatif-alternatif atau ide-ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya atau waktu yang lebih baik dari yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan.

Balok dan plat lantai merupakan elemen struktur yang memiliki luasan dan volume yang cukup besar dibandingkan dengan elemen struktur lainnya. Volume beton, bekisting, dan besi balok dan plat lantai jauh lebih besar daripada elemen kolom dan *Shear Wall*. Hal ini, yang menyebabkan biaya pekerjaan beton dan bekisting balok serta plat lantai lebih tinggi. Sehingga elemen balok dan plat merupakan elemen yang tepat untuk dilakukan *Value Engineering*.

Value Engineering yang dilakukan dengan membuat 2 alternatif metode yaitu alternatif 1 balok *U-Shell* dan plat *Half Slab*, alternatif 2 balok *U-Shell* dan plat *Steel Deck*. Dari kedua alternatif tersebut mana yang memiliki efisiensi terbesar dari segi biaya dan waktu terhadap desain eksisting.

Dengan, “*Value Engineering* Elemen Balok dan Plat Proyek Pembangunan Apartemen Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon Surabaya”. Dengan adanya *Value Engineering* (VE) pada elemen struktur balok dan plat ini, diharapkan menghasilkan anggaran total biaya dan waktu proyek yang lebih efisien dan optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan diatas diambil permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui alternatif penggunaan metode dan desain struktur balok dan plat lantai yang tepat dalam analisa *Value Engineering*, alternatif 1 balok *U-Shell* dan plat *Half Slab* atau alternatif 2 balok *U-Shell* dan plat *Steel Deck*?
2. Bagaimana mengetahui perbandingan biaya total dan waktu proyek yang telah direncanakan sebelumnya dengan biaya total dan waktu proyek yang sudah dilakukan analisis *Value Engineering* dengan kedua metode alternatif ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Mengetahui alternatif penggunaan metode dan desain struktur balok dan plat lantai yang tepat dalam analisa *Value Engineering*, alternatif 1 balok *U-Shell* dan plat *Half Slab* atau alternatif 2 balok *U-Shell* dan plat *Steel Deck*.
2. Mengetahui perbandingan biaya total dan waktu proyek yang telah direncanakan sebelumnya dengan biaya total dan waktu proyek yang sudah dilakukan analisis *Value Engineering* dengan kedua metode alternatif.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk:

1. Memberikan informasi kepada owner, perencana, maupun kontraktor terkait alternatif-alternatif metode dan desain yang bisa digunakan dalam merencanakan nilai (*Value Engineering*) terhadap elemen struktur balok dan plat.
2. Memberikan informasi kepada owner, perencana, maupun kontraktor terkait besarnya efisiensi biaya dan waktu sebelum dan setelah dilakukan analisis *Value Engineering*.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian *Value Engineering* (VE) dilakukan setelah tahap perencanaan, maka asumsi-asumsi yang dipakai dalam analisis VE adalah asumsi-asumsi pada saat perencanaan. Batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis VE dilakukan pada struktur atas khususnya pada pekerjaan balok dan plat Lt. 4-11 dengan menggunakan 2 alternatif metode yaitu alternatif 1 balok *U-Shell* & plat *Half Slab* dan alternatif 2 balok *U-Shell* & plat *Steel Deck*.
2. Peralatan dan tenaga kerja berdasarkan kondisi pada saat proyek dilaksanakan (sesuai *Site Facilities Existing*).

3. Harga satuan upah, bahan, dan alat, analisa harga satuan, serta *Bill of Quantity* berdasarkan data dari kontraktor pelaksana PT. PP Persero, Tbk.
4. Perhitungan biaya dan waktu pada analisis V.E. difokuskan pada nilai pracetak *Half Slab, U-Shell & Steel Deck*, sedangkan untuk elemen struktur kolom, tangga, dan *Shear Wall* berdasarkan RAB dan *Time Schedule* dari kontraktor pelaksana PT. PP Persero, Tbk.