

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan teknologi. Bidang-bidang kehidupan manusia yang makin beragam menuntut industri jasa konstruksi, membangun proyek-proyek konstruksi sesuai dengan keragaman bidang tersebut. Pada saat ini perkembangan proyek konstruksi di Indonesia saat ini menjadi sangat pesat baik pada sektor bangunan gedung, jalan, jembatan, infrastruktur, maupun perumahan (Dimiyati, 2014).

Pada salah satu sektor industri konstruksi yaitu Perumahan terdapat beberapa item pekerjaan dengan biaya cukup besar di antaranya pekerjaan bangunan rumah, infrastruktur jalan, saluran, dan listrik. Mayoritas perusahaan pengembang melakukan perencanaan berdasarkan pengalaman atau permintaan pasar. Tanpa disadari ada kegiatan yang lebih penting untuk membuat perencanaan menjadi lebih efektif yaitu dengan melakukan rekayasa nilai atau *value engineering* (Dimiyati, 2014).

Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) adalah suatu proses pembuatan keputusan berbasis multidisiplin yang sistematis dan terstruktur. Melakukan analisis fungsi untuk mencapai nilai terbaik (*best value*) sebuah proyek dengan mendefinisikan fungsi-fungsi yang diperlukan untuk mencapai sasaran nilai (*value*) yang diinginkan dan menyediakan fungsi-fungsi tersebut dengan biaya

yang optimum, konsisten dengan kualitas dan kinerja yang dipersyaratkan (Berawi, 2013).

Studi Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) dilakukan pada proyek atau produk yang sedang dikembangkan. Studi ini berkembang mulai tahun 1947. Pendekatan fungsional menjadi keberhasilan dari studi ini, yang kemudian menjadi dasar dari teknik *Value Analysis/Value Engineering*. Banyak kelebihan-kelebihan konsep ini dibandingkan dengan konsep-konsep lainnya. Program Rekayasa Nilai adalah suatu teknik yang telah teruji (*proven technique*) yang dipakai untuk mengatasi biaya yang tidak diperlukan (Chandra, 1986). Sementara itu, Soeharto (1997) menyebutkan bahwa analisa nilai dan rekayasa mencakup defenisi berikut: analisis/rekayasa nilai adalah suatu pendekatan yang terorganisasi dan kreatif yang bertujuan untuk mengadakan pengindentifikasian fungsi produk atau jasa untuk memenuhi fungsi yang diperlukan dengan harga yang ekonomis. Atau dapat diartikan bahwa rekayasa nilai adalah mengoptimalkan hasil produk setimpal dengan uang yang dikeluarkan, dengan memakai teknik yang sistimatis untuk menganalisa dan mengendalikan total biaya produk (Soeharto, 1997).

Drainase atau saluran air kotor adalah media pembuangan massa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah permukaan dari suatu tempat. Pembuangan ini dapat dilakukan dengan mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air kotor dari hulu ke hilir (Suripin, 2004).

Dalam lingkup rekayasa sipil, drainase dibatasi sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan

air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal sesuai dengan kepentingan. Dalam tata ruang, drainase berperan penting untuk mengatur pasokan air demi pencegahan banjir. Drainase juga bagian dari usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas. Dalam lingkup perumahan, drainase difungsikan untuk menampung aliran air bekas dan air hujan dari rumah-rumah yang selanjutnya dialirkan ke hilir atau sungai sebagai tempat akhir pembuangan (Suripin, 2004).

Melalui komitmennya untuk membangun kawasan kota baru di Mijen, Kota Semarang, PT. Karyadeka Alam Lestari selama 17 tahun ini telah mengembangkan lahan \pm 500 Ha. Hingga 2017 ini, pada sektor perumahan (*residential*) ada empat cluster yang sudah dikembangkan yaitu Cluster Puri Arga Golf, Cluster Graha Taman Bunga, Cluster Graha Taman Pelangi, dan Cluster Naraya yang sekarang sedang dikembangkan. Sedangkan untuk proyek kerjasama dengan partner juga telah mengembangkan beberapa Cluster yaitu Cluster Jatisari, Cluster Beranda Bali, Cluster Teras Bali, Cluster Kedaton Residence, Perumahan BSB Village, dan Perumahan Citraland BSB City (Rio, 2016).

Untuk membangun sebuah cluster perumahan tentu yang dilakukan di awal adalah membangun infrastruktur baik saluran air kotor, saluran air bersih, instalasi listrik (*mechanical electrical*), dinding penahan tanah, pagar kawasan, hingga perkerasan jalan. Dari beberapa item pekerjaan infrastruktur, untuk pekerjaan di Cluster Naraya, PT. Karyadeka Alam Lestari akan

mengadakan rekayasa nilai (*value engineering*) pada pekerjaan saluran air kotor setelah mereview dari pekerjaan saluran air kotor Cluster sebelum-sebelumnya. Pekerjaan ini cukup memberikan nilai produksi yang besar pada pekerjaan infrastruktur sebuah cluster sehingga perlu dilakukan rekayasa nilai dengan membuat beberapa desain alternatif agar secara nilai dan manfaat dapat optimal (Rio, 2016).

Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) ini tentu akan dapat menambah manfaat perusahaan yaitu biaya produksi menjadi lebih hemat dan kualitas yang dihasilkan lebih bagus dengan membuat beberapa alternatif desain, dibandingkan, dan dipilih mana desain alternatif yang lebih banyak manfaatnya (Rio, 2016).

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini :

1. Bagaimanakah kajian desain awal pekerjaan saluran air kotor ditinjau dari Rencana Anggaran Biaya?
2. Apakah diperlukan desain alternatif pada pekerjaan saluran air kotor ini?
3. Bagaimana desain alternatif yang dapat diterapkan berdasarkan *Value Engineering* ?
4. Bagaimana perbandingan antara desain awal dengan desain alternatif ditinjau dari aspek Rencana Anggaran Biaya dan kapasitas pembuangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penulisan penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui kajian desain awal pekerjaan saluran air kotor ditinjau dari Rencana Anggaran Biaya.
2. Mengetahui apakah diperlukannya desain alternatif pada pekerjaan saluran air kotor ini.
3. Mengetahui desain alternatif yang dapat diterapkan berdasarkan *Value Engineering*.
4. Mengetahui perbandingan antara desain awal dengan desain alternatif ditinjau dari aspek Rencana Anggaran Biaya dan kapasitas pembuangan?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu melebar pokok bahasannya sehingga dapat menyimpang terhadap maksud penulisan, maka penyusun memberikan batasan pada penelitian ini. Analisis rekayasa nilai (*value engineering*) dengan studi kasus pekerjaan saluran air kotor dibatasi beberapa hal, sebagai berikut :

1. Lokasi analisis pada rencana pembangunan proyek saluran air kotor pada Cluster Naraya Bukit Semarang Baru, Mijen, Kota Semarang.
2. Analisis dilakukan dengan menggunakan beberapa desain alternatif pekerjaan saluran air kotor

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk :

1. Memberikan gambaran manfaat dari desain awal pembangunan saluran air kotor.
2. Memberikan masukan alternatif desain baru kepada Tim Planning PT. Karyadeka Alam Lestari dalam rangka peningkatan manfaat paling tinggi.