

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek konstruksi saat ini telah banyak mengalami perkembangan, baik dalam hal inovasi material, metode pelaksanaan, maupun sistem kontrak. Inovasi ini dimaksudkan untuk mengembangkan dan memperbaiki performa proyek konstruksi tersebut, beberapa jenis-jenis kontrak berdasarkan aspek pembagian tugas, yaitu kontrak konvensional, kontrak spesialis, kontrak rancang bangun (*Design Construction/Built, Turn-key*), Kontrak *Engineering Procurement Construction* (EPC), kontrak *Build Operate Transfer* (BOT), *Build Lease Transfer* (BLT), Swakelola (*Force Account*).

Baik proyek EPC maupun proyek konvensional memiliki proses pengadaan material yang berbeda. Pada proyek EPC dan tradisional, kualitas/mutu adalah hal penting. Apabila terjadi cacat mutu, maka biaya proyek otomatis akan membengkak. Untuk itu diperlukan suatu manajemen mutu yang baik agar tahapan dari awal hingga pelaksanaan proyek dapat sesuai dengan apa yang diharapkan. Proyek EPC merupakan jenis proyek yang lebih kompleks dari proyek konstruksi biasa, kaya akan persoalan dan permasalahan, mulai dari saling ketergantungan antar aktifitas yang ada, fase *overlaps* antar masing-masing aktifitas, pemecahan aktifitas menjadi aktifitas-aktifitas pekerjaan yang lebih detail, kompleksitas struktur organisasi dan ketidakpastian dalam akurasi prediksi yang timbul selama masa pelaksanaan.

Menurut Yeo & Ning (2002) *manajemen procurement* diperlukan karena berbagai faktor, *procurement* menghubungkan antara fungsi *engineering* dan fungsi konstruksi, bergantung pada pihak eksternal (sub-kontraktor), membutuhkan komunikasi dan negosiasi dengan pihak eksternal, mengambil bagian dari total biaya proyek EPC dan sulit untuk dikelola. Kualitas barang dan jasa yang dihasilkan proyek juga merupakan hal yang penting, untuk memenuhi tujuan kualitas proyek secara keseluruhan. Masalah keterlambatan dalam proses pengadaan sering terjadi pada proyek EPC. Gasification News pada tahun 2007

memberitakan bahwa proyek Gas to Liquid (GTL) di Qatar yang dikerjakan oleh Conoco Philips, Marathon dan Sasol Chevron mengalami keterlambatan akibat faktor logistik dan baru dapat dimulai kembali pada tahun 2013. Proyek Sonatrach GTL di Algeria tertunda selama 6 bulan akibat proses tender kontrak (Peckham, 2005). Proyek Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC) di Illinois, Amerika Serikat mengalami keterlambatan akibat perijinan proyek (McElligott, 2007). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa proses pengadaan merupakan hal yang utama dalam proyek EPC.

Rekayasa nilai (*value engineering*) adalah salah satu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengefisienkan biaya-biaya yang diperlukan oleh proyek. Rekayasa nilai digunakan untuk mencari suatu alternatif-alternatif yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih sesuai dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional, kekuatan strukturnya dan mutu pekerjaan. Dalam perencanaan rekayasa nilai melibatkan pemilik proyek, perencana, para ahli yang berpengalaman di bidangnya masing-masing dan konsultan rekayasa nilai.

Dalam rekayasa nilai digunakan suatu metode evaluasi yang menganalisis teknik dan nilai suatu proyek, dimana dalam hal ini dicari suatu alternatif-alternatif baru dengan tujuan menghasilkan biaya yang lebih efisien dengan batasan fungsional dan tahapan rencana tugas yang dapat mengidentifikasi dan mengoptimalkan biaya-biaya serta usaha yang tidak perlu. Oleh karenanya diperlukan suatu *improvement* (perbaikan) terhadap *value* produk tersebut tanpa mengurangi sedikitpun kualitas dan keamanan. Adapun tujuan dengan adanya analisa rekayasa nilai dapat dilakukan penghematan dengan mengusulkan beberapa alternatif untuk dianalisis dalam mengaplikasikan rekayasa nilai dengan konsep yang tepat agar diperoleh alternatif material pengganti tanpa mengurangi fungsi tersebut. Dengan harapan material pengganti lebih murah, lebih cepat dikerjakan dan tidak mengurangi kualitas dan estetika dari material awal.

PT. XYZ selaku perusahaan yang bergerak pada bidang *Engineering, Procurement dan Construction* (EPC) juga ikut memiliki peranan dalam pembangunan proyek konstruksi galian tanah untuk menanam jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport. Selaku perusahaan yang bergerak pada bidang

EPC, maka ruang lingkup pekerjaan PT. XYZ pada proyek ini adalah pada bidang EPC. Selama berjalannya proyek, tentunya tidak terlepas dari berbagai kendala yang mungkin akan ditemui saat proyek berjalan.

Perencanaan tahapan rencana tugas yang dapat mengidentifikasi dan mengoptimalkan biaya-biaya serta usaha yang tidak perlu dapat menjadi salah satu faktor penentu yang dapat mengoptimalkan biaya-biaya serta usaha yang tidak perlu. Melalui dasar uraian di atas, maka perlu dilakukan “Rekayasa Nilai Pada Pekerjaan Konstruksi Engineering, Procurement and Construction (EPC) Jaringan Pipa Avtur di Juanda Internasional Airport”.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dirumuskan untuk dijadikan bahan penelitian ini adalah:

1. Apakah model yang paling efektif dan efisien setelah dilakukan rekayasa nilai pada proyek konstruksi (EPC) jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport?
2. Berapakah besarnya penghematan biaya dan prosentase pada proyek konstruksi (EPC) jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport?

1.3 Tujuan Penelitian

Menyadari pentingnya permasalahan yang telah dirumuskan tersebut, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis penentuan model yang paling efektif dan efisien setelah dilakukan rekayasa nilai pada proyek konstruksi (EPC) jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport.
2. Menganalisis besarnya penghematan biaya dan prosentase pada proyek konstruksi (EPC) jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini antara lain untuk:

1. Manfaat Akademis, yang diharapkan adalah bahwa hasil penelitian dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan ilmu dan berguna juga

menjadi referensi bagi mahasiswa yang melakukan kajian terhadap penyelesaian proyek yang tepat waktu dengan penggunaan anggaran yang efisien.

2. Manfaat Praktis, yang diharapkan adalah bahwa seluruh tahapan penelitian serta hasil penelitian yang diperoleh dapat memperluas wawasan sekaligus memperoleh pengetahuan empirik mengenai penerapan teknik penjadwalan di dunia nyata dengan melihat keadaan di lapangan yang begitu rumit dan saling mempengaruhi.

1. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian adalah proyek konstruksi (EPC) galian tanah untuk menanam jaringan pipa avtur di Juanda Internasional Airport.
2. Penelitian difokuskan terhadap Analisa rekayasa nilai (*value engineering*).

1.6 Sistematika Penelitian

Penelitian ini disusun dengan bab-bab, antara lain:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang dilakukannya penelitian ini, serta permasalahannya.

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Kajian Pustaka berisi bahasan tentang teori-teori yang berasal dari referensi-referensi terkait. Teori-teori tersebut nantinya akan dijadikan dasar dalam penulisan penelitian.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian. Metode tersebut meliputi metode dalam pengambilan, pengolahan seta analisa data yang digunakan.

BAB 4 PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian merupakan tahapan pengolahan data setelah terkumpul. Pengolahan data dapat menggunakan metode penelitian

tertentu yang dibantu dengan perangkat lunak komputer. Data tersebut dianalisa kemudian dibahas sesuai dengan hasil dari pengolahan dan analisa data yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan Saran dari penelitian yang telah dilakukan terdapat pada bab ini.