

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Proyek Konstruksi

Suatu proyek konstruksi biasanya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, suatu proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yang tunggal dan unik. Karakteristik proyek konstruksi yang sangat kompleks menyebabkan kebutuhan akan manajemen proyek konstruksi menjadi sangat penting. Berikut disajikan beberapa definisi manajemen proyek antara lain :

- Manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu (Ervianto, 2002).
- Manajemen proyek adalah suatu perencanaan dan pengendalian proyek yang lebih ditekankan pada pola kepemimpinan, pembinaan kerjasama, serta mendasarkan pada faktor usaha pencapaian tujuan proyek (Soehendradjati, 1990).

2.2 Proyek Konstruksi

Suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber

daya (*manpower, material, machines, money, method*), serta membutuhkan organisasi (Ervianto, 2002).

Proyek konstruksi adalah sebuah kegiatan yang unik, kompleks, dan seluruh aktivitas di dalamnya memiliki satu tujuan, yang harus diselesaikan tepat waktu, tepat sesuai anggaran, dan sesuai dengan spesifikasi (Soeharto, 2001). Berdasarkan definisi proyek tersebut, karakteristik utama proyek adalah sebagai berikut.

1. Memiliki satu sasaran yang jelas dan telah ditentukan yang menghasilkan lingkup tertentu berupa produk akhir.
2. Bersifat sementara dengan titik awal dan akhir yang jelas.
3. Terdapat suatu tim yang memiliki banyak disiplin ilmu serta terdiri atas banyak departemen, dengan sasaran anggota tim yang berbeda.
4. Mengerjakan sesuatu yang belum pernah dikerjakan sebelumnya atau memiliki sifat yang berubah (unik).
5. Jenis dan intensitas kegiatan cepat berubah dalam kurun waktu yang relatif singkat, memiliki kadar resiko tinggi.

2.3 Pengertian Kontrak

Kontrak merupakan kesepakatan antara pihak pengguna jasa dan pihak penyedia jasa untuk melakukan transaksi berupa kesanggupan antara pihak penyedia jasa untuk melakukan sesuatu bagi pihak pengguna jasa, dengan sejumlah uang sebagai imbalan yang terbentuk dari hasil negosiasi dan perundingan antara kedua belah pihak. Dalam hal ini kontrak harus memiliki dua

aspek utama yaitu saling menyetujui dan ada penawaran serta penerimaan (Sutadi, 2005). Berdasarkan cara pembayarannya ada 3 jenis kontrak proyek konstruksi yaitu:

1. Kontrak Harga Satuan (*Unit Price*)

Hal penting dalam kontrak harga satuan (*Unit Price contract*) adalah penilaian harga setiap unit pekerjaan telah dilakukan sebelum konstruksi dimulai. Pemilik telah menghitung jumlah unit yang terdapat dalam setiap elemen pekerjaan (Ervianto, 2002).

Kelemahan dari penggunaan jenis kontrak ini adalah pemilik tidak dapat mengetahui secara pasti biaya actual proyek hingga proyek selesai. Untuk mencegah ketidakpastian ini, perhitungan kuantitas tiap unit perlu dilakukan secara akurat (Ervianto, 2002).

2. Kontrak Biaya Menyeluruh (*Lump Sum contract*)

Kontrak ini digunakan pada kondisi kontraktor akan membangun sebuah proyek sesuai rancangan yang ditetapkan pada suatu biaya tertentu. Jika terjadi perubahan baik desain, jenis material dan segala sesuatu yang menyebabkan terjadinya perubahan biaya, maka dapat dilakukan negosiasi antara pemilik dan kontraktor untuk menetapkan pembayaran yang akan diberikan kepada kontraktor terhadap perubahan pekerjaan tersebut (Ervianto, 2002).

Kelemahan dari penggunaan jenis kontrak ini adalah kesalahan atau ketidaktepatan rancangan akan berakibat fatal yang dapat menimbulkan biaya ekstra yang tidak sedikit. Untuk itu, kiranya perlu

ada pertimbangan yang matang sehingga tidak terjadi pelaksanaan konstruksi yang terburu-buru yang dapat menyebabkan kesalahan dalam perancangan dan pembuatan spesifikasi (Ervianto, 2002).

3. Kontrak Biaya Plus Jasa (*Cost Plus Fee Contract*)

Pada kontrak jenis ini, kontraktor akan menerima sejumlah pembayaran atas pengeluarannya ditambah sejumlah biaya untuk *overhead* dan keuntungan. Besarnya *overhead* dan keuntungan umumnya didasarkan atas persentase biaya yang dikeluarkan. Metode pembayaran dalam jenis kontrak ini dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Pembayaran biaya plus jasa tertentu

Pada metode ini, kontraktor tidak mendapatkan kesempatan menaikkan biaya untuk menambah keuntungan dan *overhead*.

2. Pembayaran biaya plus persentase biaya dengan jaminan maksimum

Metode ini dapat meyakinkan pemilik bahwa biaya total proyek tidak akan melebihi status jumlah tertentu.

Kontrak jenis ini digunakan jika biaya aktual dari proyek atau bagian proyek sulit diestimasi secara akurat (Ervianto, 2002).

Kelemahan dari kontrak jenis ini adalah pemilik kurang dapat mengetahui biaya actual proyek yang akan terjadi. Pemilik harus menempatkan staff untuk memonitor kemajuan pekerjaan sehingga dapat diketahui apakah biaya-biaya yang ditagih benar-benar dikeluarkan (Ervianto, 2002).

2.4 Pengertian Resiko

Pada setiap kegiatan usaha termasuk usaha jasa konstruksi akan selalu muncul dua kemungkinan yaitu adanya peluang memperoleh keuntungan dan resiko menderita kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara sederhana resiko dapat berarti kemungkinan akan terjadinya akibat buruk atau akibat yang merugikan. Dalam perspektif kontraktor resiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu keadaan/peristiwa/kejadian dalam proses kegiatan usaha, yang dapat berdampak negatif terhadap pencapaian sasaran usaha yang telah ditetapkan (Asiyanto, 2005). Resiko hanya boleh diambil bilamana potensi manfaat dan kemungkinan keberhasilannya lebih besar daripada biaya yang diperlukan untuk menutupi kegagalan yang mungkin terjadi. Dalam hubungannya dengan proyek, maka resiko dapat diartikan sebagai dampak kumulatif terjadinya ketidakpastian yang berdampak negatif terhadap sasaran proyek (Soeharto, 2001)

Resiko proyek ditandai oleh faktor-faktor berikut:

1. Peristiwa resiko, menunjukkan dampak negatif yang dapat terjadi pada proyek
2. Probabilitas terjadinya peristiwa
3. Kedalaman (*severity*) dampak dari resiko yang terjadi.

Dibawah ini adalah beberapa resiko yang terjadi dalam suatu kontrak konstruksi beserta penyebabnya menurut Asiyanto (2009):

1. Pembengkakan biaya (*cost overrun*)

Resiko ini disebabkan antara lain:

- Kenaikan harga pasar tidak di-cover dalam kontrak.

- Terjadi *waste* yang melebihi perkiraan
- Sistem pengendalian yang lemah
- Rendahnya produktivitas kerja
- *Cost budget* yang kurang realistik

2. Keterlambatan pelaksanaan pekerjaan

Resiko ini disebabkan antara lain:

- Penyerahan lahan oleh pihak lain yang terlambat
- Pekerjaan persiapan yang lemah
- Pekerjaan lain yang mendahului, terlambat
- Sumber daya belum tersedia di awal pekerjaan
- Pengadaan tenaga kerja tidak sesuai *schedule*
- Pengadaan alat kerja tidak sesuai *schedule*
- Pengadaan material tidak sesuai *schedule*
- Produktivitas tidak sesuai *schedule* pekerjaan
- Dana kerja proyek tidak sesuai dengan kebutuhan
- Metode konstruksi tidak tepat

3. Hasil mutu pekerjaan tidak sesuai dengan persyaratan

Resiko ini disebabkan oleh:

- Kualitas tukang rendah
- Sistem pengendalian mutu lemah
- Metode konstruksi tidak sesuai dengan pekerjaan
- Standar spesifikasi dalam kontrak tidak jelas

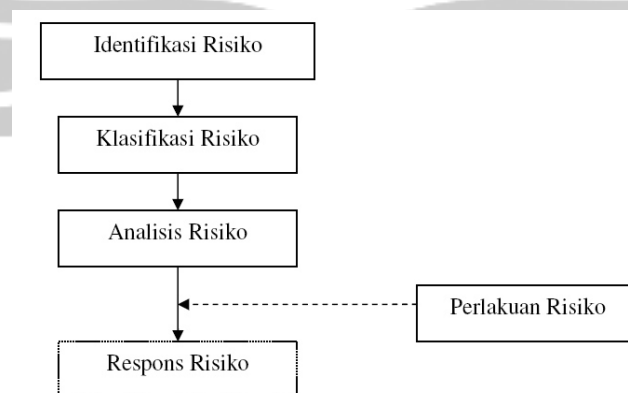
4. Kecelakaan kerja

(Pada resiko ini sudah diatur pada manajemen K3 Konstruksi)

Penelitian kali ini penulis hanya membahas resiko Pembengkakan biaya (*cost overrun*).

2.5 Identifikasi Resiko dan Level Resiko

Identifikasi resiko adalah suatu proses pengkajian resiko dan ketidakpastian yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus. Resiko pada proyek biasanya diklasifikasikan sebagai resiko murni, kemudian diklasifikasikan lagi berdasarkan potensi sumber resiko dan dapat pula berdasarkan dampak terhadap sasaran proyek. Pendekatan yang digunakan dalam melakukan identifikasi resiko ini adalah dengan *cause and effect*, yaitu dengan menganalisis apa yang akan terjadi dan potensi akibat yang akan ditimbulkan (Soeharto, 2001). Menurut Flanagan (Kristinayanti, 2005), kerangka dasar langkah-langkah untuk melakukan pengambilan keputusan terhadap resiko adalah sebagai berikut:



(Sumber : Flanagan et al., 1993 (dalam Kristinayanti, 2005))

Gambar 1. Kerangka Umum Manajemen Resiko

Penetapan level resiko (Asiyanto, 2005), dianalisis melalui penilaian terhadap dua aspek, yaitu : kemungkinan terjadinya resiko, yang diukur dari frekuensi kemungkinan kejadiannya, dan pengaruh dari terjadi resiko, yang diukur dari dampak akibatnya. Dari gabungan dua aspek tersebut maka akan dapat ditetapkan level tiap resiko yang bersangkutan, yaitu gabungan antara tingkat probabilitasnya dan tingkat pengaruhnya akan menentukan pada level apa resiko tersebut berada. Level resiko itu sendiri dibagi menjadi empat golongan, yaitu : *High* (H), *Significant* (S), *Medium* (M) dan *Low* (L) Dengan matriks dapat digambarkan tingkat level resiko, seperti pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Matriks level resiko

Impact Likely	Tidak Penting	Kecil	Sedang	Fatal
Jarang	L	L	L	S
Kemungkinan Kecil	L	L	M	S
Cukup Mungkin	M	M	S	H
Sangat Mungkin	S	S	H	H
Hampir Pasti	S	H	H	H

(Sumber : Asiyanto, 2005)

Peristiwa yang ditinjau adalah peristiwa yang dapat menyebabkan timbulnya resiko pembengkakan biaya. Menurut Sutadi (2004) dan Asiyanto (2005) peristiwa resiko itu adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan kondisi site lapangan dengan yang tercantum dalam kontrak.
2. Pengadaan pekerjaan tambah kurang (*change order*).

3. Lingkup kerja yang tidak lengkap, tidak sesuai dengan gambar dan spesifikasi, misalnya batas-batas lingkup kerja yang kurang jelas dalam hal material.
4. Sifat proyek dalam lingkup kerja yang masih baru atau belum pernah dilaksanakan sebelumnya, dengan tingkat kesulitan konstruksi tertentu.
5. Perubahan, penundaan *schedule* pekerjaan atas permintaan atau interupsi *owner*.
6. Kelemahan dalam pengendalian penerimaan pembayaran, misalnya pembayaran pekerjaan yang tidak tepat pada waktunya.

Metode Decision Tree

Setelah mengetahui peristiwa resiko yang mungkin terjadi maka dilanjutkan dengan langkah pengkajian kuantifikasi resiko, yaitu menaksir derajat ketidakpastiannya. Metode yang biasa digunakan adalah metode *Decision Tree*, Analisis Sensitivitas, Analisis Probabilitas dan Metode Simulasi.

Metode *Decision Tree* atau Pohon Keputusan sering dipakai untuk menganalisis masalah probabilitas yang kompleks dan berlangsung secara berurutan (Soeharto, 2001). Metode *Decision Tree* adalah diagram pilihan keputusan dan peluang kejadian yang menyertai keputusan, serta hasil dari hubungan antara pilihan dengan kejadian. Disebut pohon keputusan karena bila digambarkan mirip sebuah pohon dengan cabang-cabang dan ranting-ranting (Hasan, 2002).

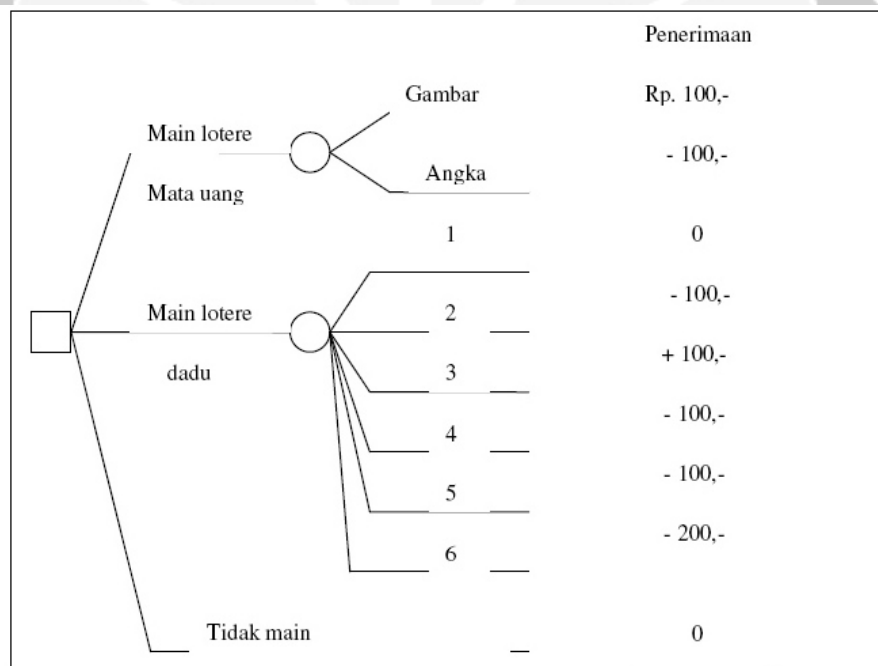
Tujuan penggunaan pohon keputusan ini adalah untuk memudahkan penggambaran situasi keputusan secara sistematis dan komprehensif.

Pengambilan keputusan adalah saat dimana sepenuhnya dapat dikendalikan dalam mengambil tindakan, sedangkan saat kejadian tidak pasti adalah saat dimana sesuatu di luar kontrol tentang apa yang akan terjadi, atau diluar kendali kita.

Menurut (Sutadi, 2005), langkah-langkah pokok dalam pembuatan pohon keputusan adalah sebagai berikut :

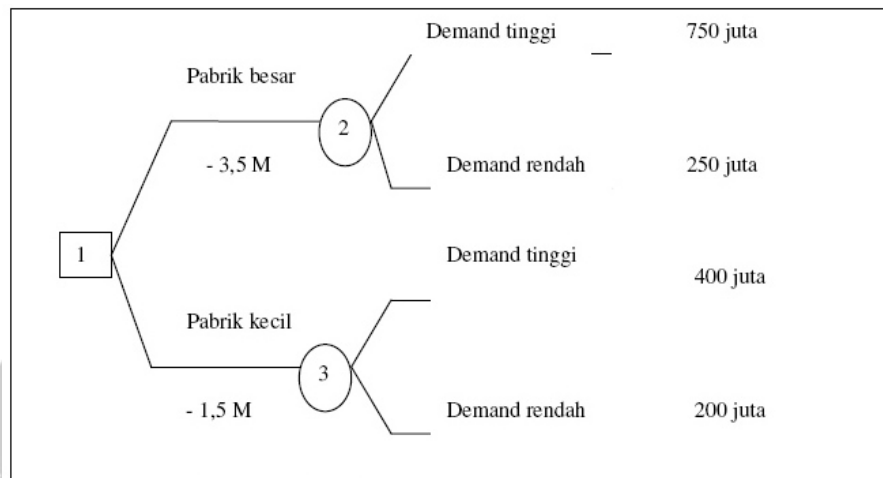
1. Mengidentifikasi masalah dan alternatif-alternatif.
2. Menggambarkan *lay out* dari pohon keputusan, pohon keputusan memperlihatkan titik-titik keputusan dan pilihan alternatif yang tersedia, yang hasilnya tergantung hasil identifikasinya. Adapun cara menggambarkan *lay out* dari pohon keputusan adalah :
 - a. Pohon keputusan dimulai dengan keputusan yang harus dibuat, yang diwakili dengan node kotak pada bagian paling kiri. Keputusan ini merupakan alternatif awal atau alternatif tindakan yaitu kumpulan alternatif pertama yang harus dipilih oleh pengambil keputusan. Pada bagian lebih lanjut alternative ini mungkin akan diikuti oleh alternatif lain, tapi pada dasarnya hasil utama analisa ini adalah merekomendasi alternatif pertama mana yang sebaiknya dipilih.
 - b. Dari node kotak digambar garis penghubung atau cabang ke arah kanan untuk setiap alternatif.
 - c. Pada ujung garis harus dipertimbangkan hasil dari alternatif, apabila hasilnya berupa ketidakpastian maka gambarkan node lingkaran, jika hasilnya merupakan suatu keputusan maka gambarkan node kotak dan seterusnya.

- d. Apabila semua sudah diselesaikan, maka harus dievaluasi apakah ada alternatif yang perlu dipertimbangkan. Jika perlu digambarkan dan diatur penempatannya.
3. Menghitung nilai dari tiap keputusan dan data nilai yang digunakan dalam tugas akhir ini diperoleh dari pengolahan data kuisisioner.
 4. Mengevaluasi pohon keputusan dimulai dari bagian paling kanan dan berakhir di bagian yang paling kiri dari pohon keputusan. Dalam membuat pohon keputusan diusahakan sesederhana mungkin, sehingga fokus terhadap alternatif utama. Contoh struktur pohon keputusan dan alternatif yang mungkin terjadi dapat diperlihatkan dengan Gambar 2 dan Gambar 3.



(Sumber: Mangkusubroto et al, 1983)

Gambar 2. Pohon keputusan permainan lotere



(Sumber: Kamaluddin, 2003)

Gambar 3. Pohon keputusan pembangunan pabrik