

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1 Penelitian Terdahulu Tentang Faktor Keterlambatan Proyek

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dkk. (2016) tentang faktor keterlambatan proyek menunjukkan bahwa, masih banyak didapati beberapa keterlambatan pengerjaan proyek konstruksi jembatan di Kepulauan Mentawai. Data yang tertulis pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kepulauan Mentawai khususnya Bina Marga, dari tahun 2013-2015 sejumlah 22 paket proyek jembatan yang masih terkendala oleh keterlambatan dan bahkan mengalami putus kontrak. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi jembatan di Kabupaten Kepulauan Mentawai dan sekaligus mengetahui solusinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif, penelitian tersebut dilakukan dengan cara memberikan kuisioner kepada para pekerja dalam proyek tersebut, kemudian data yang didapat diolah dengan aplikasi SPSS. Dari hasil penelitian didapat hasil faktor yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan proyek jembatan di Kabupaten Kepulauan Mentawai ialah : faktor perencanaan dan penjadwalan proyek, system organisasi, dan komunikasi, faktor lain-lain (faktor diluar kemampuan kontraktor dan pemilik), faktor kesiapan/penyiapan sumber daya.

Penelitian yang dilakukan Widhiawati (2009) tentang analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan proyek konstruksi banyak mengacu pada perkiraan terhadap pelaksanaan proyek yang akan dikerjakan. Permasalahan akan terjadi jika perencanaan dan pelaksanaan tidak sesuai. Dampak terbesarnya yaitu keterlambatan pelaksanaan dan tentunya pembengkakan biaya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya kasus keterlambatan proyek. Dari hasil yang di dapat disimpulkan faktor keterlambatan, faktor tenaga kerja mendapat nilai yang paling tinggi dalam penelitian tersebut, berarti bahwa sebagian responden dalam pelaksanaan proyek tersebut mengalami

kendala yang sama yaitu keahlian tenaga kerja, Dapat ditunjukkan dengan nilai statistic hitung > statistik tabel ($242.260 > 12.592$) dan probabilitas < 0.05 ($0.00 < 0.05$).

Priyo dan Sumanto (2016) melakukan analisis tentang percepatan waktu dan biaya proyek konstruksi dengan penambahan jam kerja (lembur) menggunakan metode *Cost Trade Off* (pada kasus proyek pembangunan prasarana pengendali banjir). Pada penelitian ini aspek yang sangat mempengaruhi akan keberhasilan atau kegagalan dalam sebuah proyek adalah waktu dan biaya. Proyek bisa dinyatakan berhasil jika waktu pelaksanaan yang singkat dan biaya yang minim, tentu saja tanpa mengurangi mutu dalam hasilnya. Dibutuhkan pengelolaan proyek yang baik agar bisa memastikan proyek terlaksana tepat waktu sesuai kontrak. Di dalam metode *cost trade off*, merupakan metode pertukaran waktu dan biaya. Dengan berubahnya waktu penyelesaian, tentu berubah juga biaya yang dikeluarkan. Apabila waktu dipercepat maka yang terjadi biaya langsung akan bertambah. Adapun beberapa cara untuk melakukan percepatan durasi pekerjaan, antara lain sebagai berikut :

- a. Penambahan pekerja
- b. Penambahan jam kerja
- c. Penambahan alat-alat kerja
- d. Sumber daya manusia / pekerja yang berkualitas

Salah satu hal yang paling besar pengaruhnya adalah penambahan jam kerja (lembur), tidak hanya pekerja namun juga penambahan jam untuk alat berat. Oleh karena itu percepatan pekerjaan pasti berpengaruh dengan biaya yang dikeluarkan. Dari hasil penelitian dengan metode *cost trade off* dengan penambahan 1 jam kerja per harinya dan dilakukan selama 3 hari menghasilkan pengurangan durasi sebanyak 57 hari. Terjadi juga selisih biaya sebanyak Rp.238.096.540,99.

Palulun dkk. (2017) melakukan analisis faktor yang berpengaruh terhadap keterlambatan pada proyek jalan Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini menunjukkan keterlambatan proyek merupakan hal yang sangat sering terjadi, di butuhkan manajemen yang baik dari semua pihak yang berada dalam pengerjaan konstruksi tersebut. Namun disatu sisi pemilik atau *owner* dari proyek tersebut juga

harus mempersiapkan dana tak terduga untuk mengatasi *problem* keterlambatan yang tidak dapat di selesaikan oleh manusia, seperti masalah cuaca. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis dengan cara pengumpulan data melalui kuesioner yang dibagikan kepada pihak kontraktor, dan nanti hasilnya akan diolah dengan Dari hasil penelitian yang mendapatkan rangking terbesar untuk faktor yang mempengaruhi keterlambatan adalah kekurangan bahan material dengan nilai 3,92.

Ramang dkk. (2017) melakukan penilitian tentang faktor – faktor keterlambatan proyek jalan raya di Kota Kupang berdasarkan persepsi *stakeholder*. Penelitian dilakukan dikarenakan dijamin sekarang sedang marak–maraknya pembangunan infrastruktur di segala bidang termasuk pembangunan jalan raya. Jalan merupakan salah satu infrastruktur yang paling penting karena sebagai sarana percepatan kegiatan ekonomi di kota Kupang. Untuk mencapai keberhasilan dalam pelaksanaan nya dibutuhkan perencanaan yang efektif dan efisien. Hal tersebut terkait dengan rancangan, anggaran biaya, serta memperhatikan faktor- faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek seperti kurangnya sumber daya (dana, tenaga kerja, material). Metode yang digunakan yaitu *factor analysis* untuk mamperoleh pemodelan tentang keterlambatan proyek di kota Kupang. Hasil yang di dapat dari responden yang terdiri dari beberapa kontraktor , yang menurut mereka faktor yang paling berpengaruh adalah faktor keterlambatan alat berat yang mencapai 4,69%. Sedangkan menurut persepsi konsultan yang tertinggi adalah faktor kesalahan desaign dengan bobot 4,81%. Dan menurut Dinas Pekerjaan Umum faktor kelangkaan material menjadi faktor yang paling tinggi dengan bobot 4,53%.

Qojaroh dan Wahyono (2017) mengkaji tentang faktor – faktor yang berpengaruh terhadap tercapainya target waktu dan biaya (pada proyek Jembatan Gedeg di ruas Jalan Tol Kertosono – Mojokerto). Penelitian ini menunjukkan bahwa sudah tidak bisa dipungkiri lagi jika setiap tahun nya, bahkan setiap bulan nya kendaraan bermotor terus bertambah, sehingga kapasitas kendaraan dijalan sudah melebihi batas maximum. Oleh karena itu perlu solusi untuk mengurangi kemacetan dengan cara pelaksanaan pembangunan jalan baru yang bebas hambatan. Pada pelaksanaan proyek konstruksi sering dijumpai terjadinya

pembengkakan biaya (*cost overrun*) maupun keterlambatan waktu pelaksanaan serta penurunan kualitas/mutu pekerjaan yang diduga diakibatkan oleh beberapa faktor yang berpengaruh sehingga tidak tercapainya sasaran proyek yaitu tepat waktu, tepat biaya dan tepat mutu. Faktor – faktor yang mempengaruhi banyaknya keterlambatan proyek yang terjadi pada jembatan Gedeg ruas jalan tol Kertosono-Mojokerto adalah material, sumber daya manusia, ketersediaan lahan, dll. Penelitian dilakukan dengan memberikan kuesioner terhadap 43 responden secara acak, dengan menggunakan *proportionate satisfied sampling*, selanjutnya hasil dari kuesioner tersebut dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS. Dari hasil analisa regresi, disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan terhadap tercapainya target waktu dan biaya pada proyek pekerjaan adalah variabel ketersediaan lahan dengan koefisien standarisasi β sebesar 0.170.

Gunawan dkk. (2014) mengkaji tentang faktor penentu keberhasilan pada pelaksanaan proyek konstruksi jalan dan jembatan di Kabupaten Pidie Jaya. Pelaksanaan proyek konstruksi di Kabupaten Pidie Jaya saat ini telah mengalami banyak mengalami peningkatan yang pesat. Dalam pelaksanaan proyek jembatan sering terjadi masalah baik mengenai biaya, maupun waktu pelaksanaan yang terlambat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis yang berupa kuesioner dan nantinya hasilnya akan diolah menggunakan aplikasi SPSS. Dari hasil yang di dapat faktor sebuah proyek berhasil atau tidak tergantung oleh pihak kontraktor yang harus mampu menyelesaikan masalah, system komunikasi yang baik antar pekerja, monitoring yang baik, dan dapat mengambil keputusan yang efektif.

Rusman dkk. (2012) meneliti faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan konstruksi gedung Sekolah Menengah Kejuruan di Provinsi Aceh. Setiap pelaksanaan proyek konstruksi memiliki berbagai macam risiko yang berbeda-beda, terlebih pada proyek swakelola yang dimana melibatkan banyak pihak, pastinya terjadi banyak ketidakpastian yang menyebabkan adanya risiko yang dapat merugikan. Hal tersebut mungkin bisa terjadi pada proyek pembangunan swakelola di pengembangan SMK di Provinsi Aceh. Penelitian dilakukan secara kualitatif yaitu dengan memberikan kuesioner dan menganalisa hasilnya tersebut untuk mengetahui faktor-faktor risiko dengan

nilai ranking faktor. Hasilnya yaitu kemampuan dan kecakapan pelaksana berada di ranking 1 dengan nilai 14,168%

Penelitian risiko pelaksanaan proyek yang diteliti oleh Tumimomor dkk. (2014) pada proyek pembangunan jembatan di Sulawesi Utara, tentang analisis risiko yang terjadi pada proyek jembatan tersebut menghasilkan beberapa aspek yaitu aspek peralatan, aspek strategi, aspek koordinasi dan lokasi, aspek material dan keuangan. Hasil dari analisis risiko yang paling berpengaruh (*high risk*) berdasarkan konsekuensi yaitu aspek social dan keuangan, aspek manajemen, aspek waktu dan perencanaan, aspek cuaca. Kesimpulannya dari hasil analisis berdasarkan kejadian dan konsekuensi menunjukkan hasil faktor yang lebih mendominasi dan berpengaruh dalam menganalisa proyek jembatan di Sulawesi Utara.

Ismael (2016) melakukan penelitian keterlambatan proyek konstruksi gedung. Pada penelitian ini pembangunan merupakan kebutuhan yang penting, tapi tidak semua proyek bisa berjalan dengan mulus, tergantung pengambilan keputusan yang tepat saat ada masalah yang terjadi. Proyek menganalisa apa saja yang menjadi faktor keterlambatan proyek tersebut, dapat mengantisipasi apa yang harus dilakukan jika masalah tersebut terjadi. Hasil dari analisis dengan kuesioner pada pekerja proyek didapat bahwa pengoprasian alat yang kurang tepat merupakan faktor yang paling besar mempengaruhi, seharusnya kontraktor harus menggunakan alat yang sesuai dengan pekerjaan, baik dari volumenya dan apa jenis pekerjaannya. Sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan sesuai rencana.

Dari beberapa penelitian di atas telah menunjukkan bahwa keterlambatan proyek (*delay*) akan sangat riskan terjadi jika tidak adanya manajemen yang baik dan pengambilan keputusan yang efektif untuk menghindari hal-hal yang beresiko menyebabkan keterlambatan proyek. Karena jika pekerjaan terlambat tentu akan menyebabkan pembengkakan biaya, dan mungkin kontraktor akan merugi dalam hal tersebut. Dalam penelitian ini berisi tentang analisis faktor keterlambatan (*delay*) yang terjadi pada pembangunan jembatan Cokrowijayan, Godean, Sleman.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Tinjauan Umum

Manajemen proyek adalah sebuah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sebuah target yang di tentukan. Manajemen proyek tumbuh karena dorongan mencari pendekatan pengelolaan yang sesuai dengan tuntutan dan sifat kegiatan proyek, suatu kegiatan yang dinamis dan berbeda dengan kegiatan operasionil rutin (Rani, 2016).

Soeharto (1997) menyatakan bahwa manajemen proyek konstruksi adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Adapun tujuan dari proses manajemen proyek adalah sebagai berikut ini.

1. Agar semua kegiatan dapat terlaksana sesuai dengan perencanaan atau tidak terjadi keterlambatan.
2. Tidak terjadi pembengkakan biaya
3. Kualitas desuai dengan persyaratan.
4. Proses kegiatan sesuai persyaratan.

Mengacu dari beberapa pengertian diatas disimpulkan bahwa, manajemen proyek adalah sebuah penerapan sistem manajemen seperti organisani, perencanaan, pelaksanaan, secara efektif dan sistematis dan memiliki tujuan yaitu dapat melaksanakan dan mengendalikan proyek dengan tepat waktu, sesuai dengan anggaran yang ditentukan , dan tidak mengurangi nilai mutu dari proyek tersebut. Sehingga proyek tersebut dapat dikatakan berhasil.

2.2.2. Keterlambatan Proyek

Keterlambatan proyek sering kali menjadi sumber perselisihan dan tuntutan antara pemilik dan kontraktor, sehingga akan menjadi sangat mahal nilainya baik di tinjau dari sisi kontraktor maupun pemilik. Kontraktor akan terkena denda penalti sesuai dengan kontrak, di samping itu kontraktor juga akan mengalami tambahan biaya *overhead* selama proyek masih berlangsung. Dampak tersebut akan membawa kerugian bagi kontraktor.

Dari sisi pemilik, keterlambatan proyek akan membawa dampak pengurangan pemasukan karena penundaan pengoperasian.

Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum dalam dokumen kontrak. Penyelesaian pekerjaan tidak sesuai jadwal adalah kekurangan pada tingkat produktifitas dan tentu berakibat pada segala hal, serta mengakibatkan pemborosan dalam pembiayaan proyek, baik berupa pembiayaan langsung atau tidak yang dibelanjakan untuk proyek-proyek Pemerintah. Keterlambatan tentunya adalah hal yang sangat tidak diinginkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi, karena akan merugikan banyak pihak di dalamnya.

Keterlambatan proyek (*construction delay*) diartikan sebagai penundaan dalam penyelesaian pekerjaan sesuai kontrak kerja dimana secara hukum melibatkan beberapa situasi yang menyebabkan timbulnya klaim. Keterlambatan proyek timbul ketika kontraktor tidak dapat menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu dalam perjanjian kontrak. Sedangkan waktu kontrak (*contract time*) merupakan maksimum waktu yang didapat kontraktor dalam menyelesaikan proyek sesuai perjanjian (Wijyanthi dalam Bakhtiyar dkk., 2012).

Pada pelaksanaan konstruksi, keterlambatan (*delay*) dapat diartikan dengan kelebihan waktu yang tidak sesuai dengan perjanjian awal dari suatu proyek. Menurut Andi (dalam Widhiawati, 2009), faktor-faktor yang berpotensi dalam mempengaruhi jalannya proyek terdiri 7 kategori yaitu:

1. Tenaga Kerja (*Labors*)
 - a. Keahlian
 - b. Kedisiplinan
 - c. Angka kehadiran
 - d. Motivasi kerja para pekerja
 - e. Penggantian tenaga kerja baru
 - f. Ketersediaan
 - g. Komunikasi antar pekerja
2. Bahan (*Materials*)
 - a. Pengiriman
 - b. Ketersediaan

- c. Kualitas
- 3. Peralatan (*Equipment*)
 - a. Kualitas peralatan
 - b. Ketersediaan peralatan
- 4. Karakteristik Tempat (*site characteristic*)
 - a. Keadaan lingkungan dan kondisi tanah lokasi
 - b. Pengaruh bagaimana lingkungan warga sekitar
 - c. Karakteristik bangunan yang ada di sekitar
 - d. Ada tidaknya lokasi menyimpan material
 - e. Akses ke lokasi proyek
 - f. Kebutuhan ruang untuk kerja
- 5. Manajerial (*manajerial*)
 - a. Pengawasan
 - b. Kualitas pekerjaan yang terkontrol
 - c. Pengalaman manajer dilapangan
 - d. Perhitungan untuk kebutuhan material
 - e. Perubahan desain rencana
 - f. Komunikasi yang baik konsultan dan kontaktor
 - g. Komunikasi dengan pemilik
 - h. Pengiriman material yang sesuai jadwal
 - i. Pekerjaan yang harus selesai sesuai rencana
- 6. Keuangan (*financial*)
 - a. Dana yang tidak tersendat dari pemilik
 - b. Harga material yang sesuai
- 7. Faktor-faktor lainnya (*other factors*)
 - a. Kondisi cuaca
 - b. Kondisi ekonomi
 - c. Kecelakaan dalam pekerjaan

2.2.3. Tipe Keterlambatan

Menurut Ervianto (2004) keterlambatan dalam proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi 2 yaitu

a. *Excusable Delay*

Excusable Delay adalah gagalnya pihak pengelola konstruksi menepati waktu penyelesaian proyek sesuai dengan kontrak yang telah disepakati. Kegagalan ini disebabkan oleh permasalahan desain, perubahan pekerjaan oleh pemilik proyek, pengaruh cuaca/tidak pada kondisi normal, perselisihan pekerja, kerusakan dan bencana alam.

b. *Non Excusable Delay*

Non excusable delay adalah suatu kondisi saat terjadi penundaan pekerjaan yang disebabkan oleh pihak pelaksana konstruksi. Hal-hal yang dapat digolongkan dalam kelompok ini adalah perencanaan pelaksanaan yang tidak tepat oleh kontraktor, kegagalan sub kontraktor dan lain sebagainya.

2.2.4. Risiko

Risiko adalah ketidak pastian yang terukur dan dapat diperhitungkan kemungkinan akan terjadinya resiko tersebut. Manajemen risiko dalam kebijakan publik berkenaan dengan tiga hal. Pertama, menemukenali risiko kebijakan publik. Kedua, menilai seberapa besar risiko tersebut dapat ditoleransi sehingga kebijakan tidak gagal. Ketiga, mengembangkan manajemen untuk menggantikan dan mengatasi risiko tersebut yang akan muncul baik pada saat perumusan, implementasi, maupun pasca-implementasi. Menurut Hanafi (2014) risiko dapat didefinisikan sebagai kejadian yang tidak diharapkan, merugikan dan tidak sesuai dengan harapan dan perencanaan.

Risiko pada umumnya bisa dianggap sebagai hal yang berdampak negatif, seperti kehilangan, kerusakan, kegagalan dll. Dengan demikian risiko dapat dikatakan sebagai suatu kesempatan, dalam terminologi kuantitatif, dari suatu kejadian bahaya yang didefinisikan. Terminologi kuantitatif yang dimaksud didapat dari pengukuran probabilitas terjadinya suatu kejadian dan dikombinasikan dengan pengukuran konsekuensi dari kejadian tersebut, atau

secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut (Kerzner dalam Suwinardi, 2016): $Risk = Event \times Impact$.

- a. Analisis Risiko Kuantitatif Metode analisis ini biasanya dilakukan berdasarkan identifikasi risiko melalui studi literatur, observasi dan wawancara dengan menyebarkan kuisioner survey pendahuluan pada responden yang terpilih. Selanjutnya melakukan analisis risiko dengan melakukan menggunakan metode penilaian (*assessment*) tingkat risiko terhadap frekuensi probabilitas risiko yang terjadi dan dampak yang ditimbulkan dari risiko tersebut. Setelah melakukan penilaian risiko selanjutnya dilakukan penggambaran atau pemetaan hasil dari penilaian risiko kedalam diagram matriks berdasarkan frekuensi kemungkinan (*probabilitas*) dan dampak (*impact*) (Ramli ,2010). Rumus yang digunakan untuk mengukur resiko yaitu:

$$R = E * I$$

R = tingkat risiko

E = kemungkinan (*Probability*) risiko yang terjadi

I = tingkat dampak (*Impact*) risiko yang terjadi

Skala yang digunakan dalam mengukur potensi risiko terhadap frekuensi kemungkinan kejadian dan seberapa parah dampak dari risiko yang terjadi yaitu menggunakan rentang angka 1 sampai dengan 4, seperti berikut ini:

Pengukuran probabilitas risiko (E):

1 = sangat jarang

2 = jarang

3 = cukup

4 = sering

Pengukuran dampak (*impact*) keparahan risiko (I):

1 = sangat kecil

2 = kecil

3 = sedang

4 = sangat parah

Kemudian hasil dari skala penilaian yang didapat dari hasil wawancara dan kuesioner responden diatas dimasukkan dalam table matrik risiko.

Tabel 2.1 Matrik Risiko (Ramli, 2010)

Kemungkinan	Keparahan			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Tabel di atas menunjukkan tentang skala kemungkinan kejadian dan dampak/keparahan yang terjadi. Dengan matrik di atas dapat dibuat menjadi skala rangking atau peringkat penilaian kemungkinan kejadian sebagai berikut.

Nilai 1 : sangat jarang

Nilai 2 : Terkadang terjadi

Nilai 3 : Sering Terjadi

Nilai 4 : Selalu Terjadi

Kemudian dari matrik di atas didapat dengan mengalikan antara kemungkinan potensi kejadian dengan keparahannya, yaitu dengan skala penilaian 1 – 16 dengan peringkat skala sebagai berikut (Ramli, 2010).

Nilai 1 – 4 : Risiko Rendah

Nilai 5 – 11 : Risiko Sedang

Nilai 12 – 16 : Risiko Tinggi

2.2.5. Jembatan

Jembatan adalah suatu bangunan yang untuk membatu melewati suatu jalan menyilang sungai/saluran air, lembah atau menyilang jalan lain yang tidak sama ketinggiannya. Ada macam-macam bentuk dan tipe jembatan yaitu, jembatan lengkung batu, jembatan rangka (*truss bridge*), jembatan gantung (*suspension bridge*), jembatan beton (*concrete bridge*), jembatan hausbans/cable stayed. Dalam proyek pembangunan jembatan Cokrowijayan menggunakan jenis

jembatan beton bertulang. Jembatan beton bertulang adalah sebuah jembatan sederhana yang tersusun dari slab dan tanpa di dukung dengan balok melintang (Supriyadi dan Muntohar, 2007).