

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa di hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu dan pengetahuan (Ngafifi, 2014). Kemajuan dari teknologi pada umumnya memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Awal perkembangan teknologi yang merupakan bagian dari ilmu atau bergantung dari ilmu, sekarang ilmu dapat bergantung dari teknologi, contohnya dengan berkembang pesatnya penggunaan teknologi telekomunikasi dari komputer, maka diperoleh hasil pengetahuan baru dari hasil teknologi tersebut. Hal ini yang menyebabkan semakin meningkatnya minat untuk menggunakan teknologi pada masa sekarang ini (Martono, 2012)

Indonesia sudah menjadi negara yang mendapatkan dampak dari perubahan teknologi tersebut. Hal inilah yang terjadi pada transformasi industri telekomunikasi di dunia. Kemajuan teknologi telah memberikan sumber (*resources*) informasi dan komunikasi yang amat luas. Pergeseran telekomunikasi *legacy* (*voice* dan *SMS*) menjadi telekomunikasi berbasis data didukung oleh perkembangan internet yang begitu pesat. Ketersediaan infrastruktur dan akses untuk telekomunikasi di Indonesia telah mendorong pertumbuhan penggunaan internet melalui akses *wireless* yang juga meningkat pesat. Pertumbuhan *traffic* (perpindahan informasi dari satu tempat ke tempat lain) pada penggunaan data di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Kemudahan dan kecanggihan teknologi pada masa sekarang ini menjadikan peningkatan akan penggunaan internet secara drastis.

Menurut Kementerian Komunikasi Informatika (2020), pada awal tahun 2020 penduduk indonesia yang menggunakan akses internet mencapai 175,4 juta jiwa. Dibandingkan tahun sebelumnya, terdapat kenaikan 17% atau 25 juta pengguna internet di negeri ini. Berdasarkan total populasi di Indonesia yang berjumlah 272,1 juta jiwa, maka itu artinya 64% atau lebih dari setengah penduduk indonesia telah menggunakan akses dunia maya. Hal ini membuktikan bahwa kebutuhan masyarakat indonesia dalam menggunakan internet sangat tinggi. Dapat dilihat dari gambar 1.1 presentase pengguna internet berdasarkan perangkat yang digunakan. Persentase pengguna internet ini berusia 16 hingga 64 tahun yang memiliki masing-masing jenis perangkat, di antaranya : *mobile phone* (96%), *smartphone* (94%), *non-smartphone mobile phone* (21%), laptop atau komputer desktop (66%), table (23%), konsol game (16%), hingga *virtual reality device* (5,1%).



Gambar I.1 Presentase pengguna internet tahun 2020 berdasarkan perangkat yang dimiliki
 Sumber : (Badan Kominfo,2020)



Gambar I.2 Hasil Survei Kementerian Komunikasi Dan Informatika 2020
 Sumber : (Badan Kominfo,2020)

Dalam laporan ini juga diketahui bahwa saat ini masyarakat Indonesia yang memiliki koneksi ponsel sebanyak 338,2 juta. Untuk jumlah penggunaan media sosial di Indonesia terdapat 160 juta pengguna aktif media sosial (medsos). Seiring dengan berkembangnya penggunaan internet terdapat perusahaan yang bergerak dalam bidang informasi dan komunikasi yaitu PT. Telekomunikasi Indonesia. PT. Telekomunikasi Indonesia memiliki jaringan yang sudah tersebar luas diseluruh wilayah Indonesia. PT. Telekomunikasi Indonesia menciptakan teknologi jaringan *Fiber Optic* yang dapat meningkatkan kecepatan pada penggunaan internet, sehingga kebutuhan internet yang semakin meningkat dapat terpenuhi, khususnya memasuki era digital pada saat ini. Dalam pekerjaan *Fiber*

Optic ini akan dihubungkan ke wilayah-wilayah yang belum tersebar jaringan *Fiber Optic* dan melakukan proses pembangunan jaringan baru.

PT. Telekomunikasi Indonesia mempunyai anak perusahaan, salah satunya yaitu PT. XYZ yang bergerak dalam bidang jasa dan konstruksi jaringan untuk mengerjakan proyek dari PT. Telekomunikasi Indonesia. PT. XYZ sudah melaksanakan konstruksi jaringan ini dari tahun 2014 dan juga memiliki mitra dalam pelaksanaan proyek pembangunan jaringan (FTTH). Survei dilakukan pertama kali dilakukan oleh pihak *sales marketing* PT. XYZ untuk meninjau langsung ke daerah yang berpotensi dalam pembukaan jaringan baru. Dalam Pekerjaan proyek konstruksi jaringan ini PT. XYZ bekerja sama dengan PT. Putra Timur Jaya. Untuk pelaksanaan proyek penginstalan *Fiber Optic* di Karyawangi Village, Bandung Barat, PT. XYZ melakukan surat perjanjian kontrak yang dimulai dari tanggal 6 maret dan proyek akan selesai sampai dengan tanggal 6 april. Pada pekerjaan proyek konstruksi jaringan ini tidak berjalan dengan lancar karena faktor virus covid-19.

Menurut Pusat Informasi dan Koordinasi Covid-19 Jawa Barat (2020) penyebaran covid-19 di beberapa daerah di Jawa Barat termasuk tinggi dan beberapa daerah termasuk kedalam zona merah salah satunya Bandung Barat. Daerah lokasi proyek yang terkonfirmasi dalam *cluster* zona merah membuat proyek tidak berjalan dengan lancar. Berdasarkan keputusan kementerian PUPR pekerjaan proyek konstruksi harus dilaksanakan sesuai dengan SOP yang sudah ditentukan oleh kementerian PUPR yang tercantum dalam Instruksi Menteri PUPR No. 02/IN/M/2020 tentang protokol pekerjaan proyek konstruksi. Pekerjaan proyek mengalami keterlambatan dari jadwal aktual yang sudah ditetapkan. Adapun penyebab dari keterlambatan proyek FTTH dapat dipresentasikan kedalam bentuk *fishbone* diagram.



Gambar I. 3 Diagram *Fishbone* Keterlambatan pada Proyek.
(Sumber : Hasil Wawancara)

Dari Gambar I.3 ditemukan penyebab keterlambatan pada proyek diantaranya karena faktor material misalnya material yang datang terlambat dan kerusakan material. Faktor manusia disebabkan

pengawasan yang kurang optimal, kurangnya komunikasi dengan pekerja, dan kesalahan desain pekerjaan. Faktor Mesin disebabkan karena adanya peralatan yang rusak, faktor metode yang disebabkan karena tidak menerapkan metode yang sesuai dan faktor lingkungan yang terjadi karena perizinan yang terhalang dan faktor virus covid-19 di daerah proyek. Setiap proyek memiliki dampak terhadap pembangunan proyek. Adapun dampak dari risiko yang mengalami keterlambatan proyek ini dilihat dari 3 sisi yaitu : waktu, biaya, dan kualitas proyek. Maka dibutuhkan adanya analisis risiko yang mencakup proses pengelolaan, identifikasi, dan mengukur besarnya risiko tersebut. Setelah dilakukannya analisis kemudian mencari beberapa alternatif untuk menghadapi dan menanggulangi risiko tersebut. Dampak risiko dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proyek. Beberapa proses seperti perencanaan dan pengendalian yang baik tidak mencapainya target. Ketidakpastian dan ketidakmungkinan di dalam proyek selalu ada, maka diperlukannya kemampuan untuk melakukan manajemen risiko yang baik (Rumimper, 2015).

Manajemen risiko digunakan untuk mengatasi masalah kegagalan atau mengalami permasalahan dari segi kualitas, kuantitas, dan mengalami keterlambatan dari batas waktu kontrak yang sudah ditentukan. Untuk mengatasi dampak risiko yang merupakan tujuan fungsional dari suatu proyek konstruksi, maka diperlukan manajemen risiko terhadap risiko-risiko yang muncul, sehingga kerugian yang terjadi masih dalam batas yang dapat diterima (Sofyan, 2015). Tujuan manajemen risiko proyek ini adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan dampak dari kegiatan positif dan mengurangi kemungkinan dan dampak dari sesuatu yang merugikan dalam proyek (PMBOK, 2008). Risiko di dalam proyek terbagi menjadi 2 yaitu risiko positif dan risiko negatif (*Project Management Institute*, 2017). Penanganan risiko yang terstruktur sangat dibutuhkan di dalam suatu proyek seperti penanganan risiko negatif dapat dilakukan dengan cara *avoid* (menghindari), *transfer* (memindahkan), dan *mitigate* (mengurangi). Penanganan untuk risiko positif dapat dilakukan dengan cara *exploit* (memanfaatkan), *share* (membagikan), dan *enhance* (menambahkan) dan *accept* (menerima). Pada penelitian ini pengelolaan risiko dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan *Qualitative Risk Matrix* untuk mengetahui risiko yang mungkin akan terjadi pada proyek FTTH.

Menurut Messah (2013), metode analisis kualitatif adalah metode yang digunakan untuk memperkirakan probabilitas dari resiko-resiko yang telah diidentifikasi berdasarkan pengalaman atau sejarah dan besarnya dampak yang akan terjadi. Probabilitas ditentukan berdasarkan probabilitas subjektif. Metode ini digunakan sebagai evaluasi dari tingkat pentingnya risiko dan mengubah hasil analisis risiko kualitatif menjadi indikator numerik sebagai pendukung keputusan yang lebih baik mengenai strategi respons risiko. Dari analisa kegagalan pada kondisi *existing* tersebut dapat dikombinasikan untuk memperoleh risiko yang paling dominan dan berpengaruh terhadap

keberlangsungan proyek. Sehingga apabila risiko yang lain nya muncul risiko tidak terlalu berdampak terhadap risiko yang lain. Menurut Vargas (2013), risiko kualitatif dapat di ukur dengan menggunakan skala 5 tingkat untuk probabilitas dan dampak risiko dengan aspek yang berbeda. Aspek risiko itu diantaranya adalah waktu, biaya dan kualitas. Dengan aspek-aspek dampak yang digunakan menjadi tujuan untuk mencapai kesuksesan pada proyek. Kemudian dari hasil subjektif tersebut akan di bantu dengan data kuantitatif yang memberikan penilaian yang lebih tegas (akurat) tergantung kepada parameter numerik.

Untuk memberikan penilaian yang lebih tegas dalam mengukur seberapa penting memberikan estimasi yang akurat dalam suatu variabel bisa menggunakan diagram tornado. Menurut Sandhyavitri dan Zulfiqar (2014), menyatakan bahwa suatu model diagram tornado dapat digunakan untuk menilai kepentingan relatif dari masing masing variabel yang dijadikan sebagai suatu estimasi yang akurat dan faktor-faktor variabel yang berpengaruh terhadap proyek. Menurut Zhen-hai, dkk (2019) diagram tornado berguna untuk analisis sensitivitas, mengidentifikasi dari variabel kritis dan mempertimbangkan interaksi antar variabel.

Menurut Messah (2013), keuntungan dengan menggunakan metode ini adalah memudahkan untuk menentukan kategori risiko dengan dampak yang lebih besar dalam proyek, dampak secara visual dapat dilihat secara langsung, relatif sederhana untuk diterapkan karena mempresentasikan risiko secara visual yang membantu analisis risiko lebih cepat. Kekurangan dari metode ini yaitu evaluasi risiko dan hasilnya bersifat subyektif ada kemungkinan bahwa realitas tidak didefinisikan dengan benar karena penilaian subjektif, kinerja manajemen risiko sulit untuk diikuti karena subjektivitasnya, hasil bergantung pada kualitas tim.

Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah menyusun tindakan mitigasi untuk mengurangi terjadinya kegagalan dengan membuat dokumen perancangan daftar risiko proyek yang digunakan sebagai peningkatan kesuksesan dan mengurangi kegagalan yang terjadi pada proyek. Dengan menggunakan metode kualitatif akan didapatkan *Qualitative Risk Matriks* yang memprioritaskan risiko berdasarkan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Setelah dianalisis terdapat 10 risiko prioritas/ risiko kategori sedang dan tinggi yang akan dilakukan analisis. Untuk 10 risiko prioritas akan diolah dengan menggunakan diagram tornado dengan mengukur risiko prioritas berdasarkan biaya. Kemudian risiko biaya prioritas akan diberikan *contingency reserve* berupa cadangan anggaran dan waktu dengan tujuan mengurangi dampak risiko jika terjadi. Hal ini bertujuan ununtuk memberikan *plan risk response* sebagai pengurangan terjadinya risiko. Output pada penelitian ini adalah *Risk Register Updates*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang sesuai dengan metode analisis risiko kualitatif pada konstruksi tersebut adalah

1. Apa risiko yang ada di dalam pembangunan proyek konstruksi pada PT. XYZ?
2. Bagaimana penilaian dari setiap risiko proyek konstruksi pada PT. XYZ?
3. Bagaimana cara mengukur risiko biaya prioritas yang sudah terpilih oleh PT. XYZ ?
4. Bagaimana respon dari risiko pada proyek konstruksi pada PT. XYZ?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang terjadi selama pengerjaan proyek serta mengetahui risiko yang paling dominan yang dapat mempengaruhi kinerja.
2. Untuk mengetahui nilai risiko yang paling dominan dalam pembangunan proyek.
3. Untuk mengukur risiko biaya prioritas yang sudah terpilih.
4. Untuk mengetahui respon terhadap setiap risiko yang ada.

1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor-faktor negatif dalam pembangunan proyek.
2. Risiko hanya berfokus pada dampak terhadap waktu, biaya, kualitas.
3. Penelitian ini mengevaluasi risiko pelaksanaan dari sudut pandang kontraktor dan tidak melihat pengaruh risiko dalam perencanaan.
4. Penelitian ini dilakukan hingga proses perencanaan respon dari risiko.
5. Responden yang terkait pada penelitian ini adalah *Project Manager*.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui nilai risiko yang terdapat dalam pembangunan proyek.
2. Bagi penyedia jasa konstruksi agar menjadi bahan pertimbangan untuk merencanakan suatu proyek sehingga dapat menjadi pedoman untuk menganalisis risiko konstruksi pada proyek.
3. Memberikan informasi bahwa metode kualitatif ini bermanfaat untuk mengidentifikasi risiko proyek dan mengukur risiko biaya prioritas dari proyek.
4. Dapat mengidentifikasi kemungkinan risiko yang akan terjadi sedini mungkin, sehingga dapat mengetahui cara mengelola risiko tersebut dengan baik.
5. Memberi informasi terhadap proyek konstruksi yang sejenisnya.

1.6 Sistematika Penelitian

Berikut merupakan sistematika penulisan dari penelitian ini :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan tentang masalah yang menjadi latar belakang dari penelitian yang dilakukan oleh PT. XYZ mulai dari perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penelitian tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisikan kajian literatur yang membahas mengenai teori-teori dalam penelitian dan metode dalam penyelesaian masalah dalam penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi penjelasan metode konseptual yang berisi tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara sistematis agar pemecahan masalah sesuai dengan target yang ingin dicapai.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini membahas mengenai pengumpulan data yang sudah diolah secara sistematis dengan menggunakan metode yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB V Analisis Data

Pada bab ini berisi analisis detail pengolahan data dengan menggunakan metode terkait dengan menghubungkan pada permasalahan yang ada di dalam penelitian.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan hasil analisis pengolahan data yang menjadikan intisari dan uraian di dalam penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian.