

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Teknologi Komunikasi dan Informasi adalah aplikasi pengetahuan dan keterampilan yang digunakan manusia dalam mengalirkan informasi atau pesan dengan tujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan manusia agar tercapai tujuan komunikasi (Setiawan, 2018). Dampak dari perkembangan teknologi komunikasi dan informasi adalah semakin terbuka dan tersebar nya informasi dan pengetahuan dari dan ke seluruh dunia tanpa adanya batas, jarak, tempat, ruang dan waktu (Shamad, 2017). Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin pesat mengakibatkan perubahan pada kehidupan sosial masyarakat. Dengan adanya teknologi memunculkan berbagai kemudahan dalam bidang teknologi komunikasi yang menjadikan pola kehidupan masyarakat semakin tergantung pada teknologi-teknologi yang ada (Daud, 2021).

Proyek merupakan aktivitas yang bersifat sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk atau layanan yang bersifat unik (*Project Management Institute*, 2017). Proyek dapat dikatakan unik dikarenakan pada pengerjaan atau hasil yang diberikan berbeda-beda sesuai dengan objek yang dikerjakan sehingga untuk tercapainya tujuan sebuah proyek dan terlaksana sesuai dengan rancangan. Umumnya istilah proyek sangat identik dengan pekerjaan konstruksi. Proyek konstruksi adalah kegiatan terencana untuk membangun suatu bangunan. Terdapat tiga segmen dalam industri konstruksi yaitu konstruksi *real-estate* seperti konstruksi perumahan, konstruksi infrastruktur seperti jalan raya dan rel kereta, dan konstruksi industri seperti pembangunan jaringan kabel fiber optik, saluran gas dan saluran air (Somani & Minde, 2017). Di dalam proyek terdapat beberapa sumber daya seperti material, tenaga kerja, peralatan serta biaya yang perlu dikelola agar proyek dapat selesai dalam waktu yang sudah ditentukan. Untuk mengelola semua sumber daya yang ada pada proyek di perlukan ilmu manajemen proyek.

Manajemen proyek adalah suatu penerapan dari ilmu pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik pada kegiatan proyek dari suatu organisasi untuk memenuhi kebutuhan pada sebuah proyek (*Project Management Institute*, 2017).

Setiap proyek pasti memiliki hambatan yang berbeda-beda yang dapat mengakibatkan keterlambatan hingga mengakibatkan kegagalan pada proyek. Berdasarkan *Pulse of the Profession* (2021) telah tercatat sebanyak 35% proyek yang mengalami kegagalan dan *budget lost*. Faktor dari kegagalan dan *budget lost* pada tiap proyek berbeda-beda dikarenakan adanya sebuah risiko yang tidak teridentifikasi atau terduga. Risiko merupakan sebuah kejadian yang tak terduga yang dapat memberikan efek pada sebuah proyek. Risiko proyek dikategorisasikan menjadi risiko biaya, jadwal dan performansi, dan masih banyak lagi jenis-jenis risiko seperti kebijakan pemerintahan, strategis, operasional, pasar, hukum yang berlaku, dan bahaya eksternal (*Project Management Institute, 2017*).

Salah satu proyek infrastruktur yang sedang dikerjakan oleh pemerintah Indonesia adalah proyek fiber optik. Fiber optik merupakan jenis kabel yang terbuat dari fiber kaca yang digunakan sebagai alat transmisi yang dilengkapi dengan teknologi canggih yang memiliki kecepatan transfer data yang lebih cepat dibandingkan kabel tembaga. Proyek fiber optik dilakukan dalam rangka pengadaan akses internet untuk mendukung perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang ada di Indonesia. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat nyatanya belum sebanding dengan jumlah infrastruktur dan akses internet yang sudah tersebar di Indonesia. Penggunaan jaringan kabel fiber optik di Indonesia masih terhitung sedikit dibandingkan dengan jaringan kabel tembaga, karena jaringan kabel fiber optik hanya baru digunakan di beberapa kota besar di Indonesia yang memiliki banyak pengguna internet. Berdasarkan data yang dimuat oleh (cnbcindonesia.com, 2022) masih ada 20% penduduk di Indonesia yang masih belum mendapatkan layanan internet. Penggunaan internet yang akan terus bertambah menjadi fokus utama APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) untuk menambah akses internet pada daerah yang belum terakses internet.

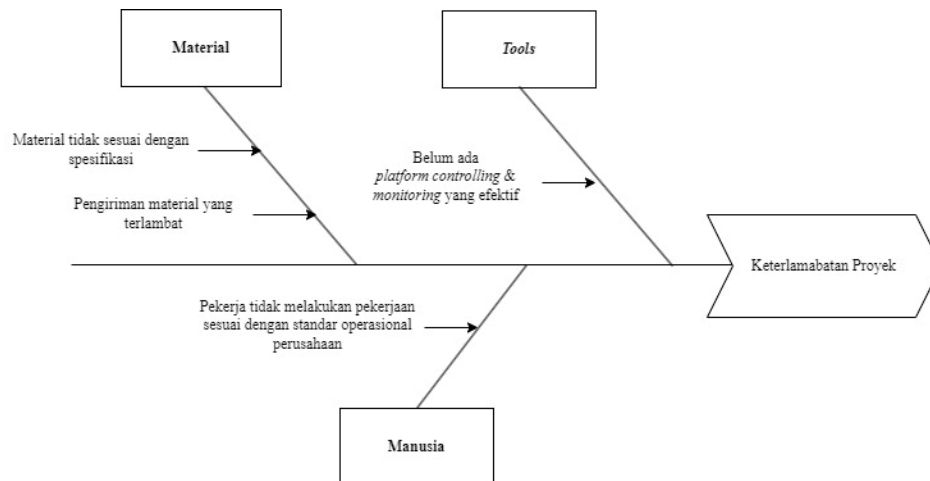
Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian pada PT XYZ yang merupakan salah satu anak perusahaan dari perusahaan telekomunikasi di Indonesia yang bergerak dalam bisnis penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. PT XYZ yang berfokus pada perluasan jaringan *broadband* untuk memberikan akses informasi dan komunikasi yang cepat bagi seluruh

masyarakat. PT XYZ banyak menangani proyek pengadaan jaringan telekomunikasi.

Salah satu proyek yang dilakukan oleh PT XYZ adalah proyek *shifting to the front* atau yang biasa disebut dengan STTF. Proyek STTF adalah pekerjaan percepatan pengadaan infrastruktur jaringan kabel fiber optik. Proyek STTF ini dilakukan berdasarkan permohonan pengadaan jaringan *fiber optic* di suatu wilayah yang memenuhi skala tertentu, biasanya di sebuah desa/kelurahan atau perumahan. Tujuan dari proyek STTF ini adalah untuk memenuhi permintaan pelanggan secara cepat, sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan serta menunjang pendapatan perusahaan. Proyek STTF yang dilakukan adalah proyek segmen distribusi, yaitu pekerjaan penerusan jaringan fiber optik dari *Optical Distribution Cabinet* (ODC) ke beberapa *Optical Distribution Point* (ODP) yang nantinya akan diteruskan ke rumah-rumah pelanggan.

Pada saat melakukan penelitian PT XYZ sedang mengerjakan 10 proyek STTF di daerah yang berbeda. Salah satu proyek STTF segmen distribusi yang sedang dikerjakan oleh PT XYZ berada di Desa Sundamekar, Kecamatan Cisit, Kabupaten Sumedang. Wilayah tersebut berada di area Sentra Telepon Otomat (STO) Sumedang (SMD). Berdasarkan surat kontrak yang diterima oleh perusahaan pada tanggal 16 Maret 2022, pengerjaan proyek STTF di Desa Sundamekar akan berlangsung selama 90 hari kerja yang dihitung sejak dikeluarkannya surat kontrak tersebut. Sehingga di saat penulis sedang melakukan proses pengumpulan data, proyek tersebut sedang berada pada fase *planning*. Proyek dimulai dihitung pada tanggal 21 Maret 2022. Dalam melaksanakan proyek ini, PT XYZ sebagai *project owner* bekerja sama dengan mitra, yaitu PT ABC sebagai *project executor*.

Selama proses penelitian yang dilakukan pada PT XYZ, penulis menemukan beberapa permasalahan pada manajemen proyek perusahaan yang berdasarkan pada proyek-proyek sejenis sebelumnya. Untuk memperinci permasalahan yang ada, penulis menggunakan *fishbone diagram* untuk memetakan permasalahan yang dijumpai oleh tim proyek dalam melaksanakan pekerjaannya yang berdasarkan dari hasil wawancara dengan manajer proyek dan tim terkait.



Gambar I. 1 *Fishbone Diagram*

Berdasarkan diagram *fishbone* pada Gambar 1.1 di atas, terdapat beberapa akar permasalahan yang menyebabkan terjadi keterlambatan proyek. Faktor tersebut dibagi dalam tiga faktor, yaitu manusia, material, dan metode. Pada faktor pertama yaitu faktor manusia, teridentifikasi bahwa pekerja tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan standar operasional perusahaan yang mengakibatkan 2 pekerja yang sedang bekerja mengalami kecelakaan kerja yang mengakibatkan proyek dihentikan sementara.

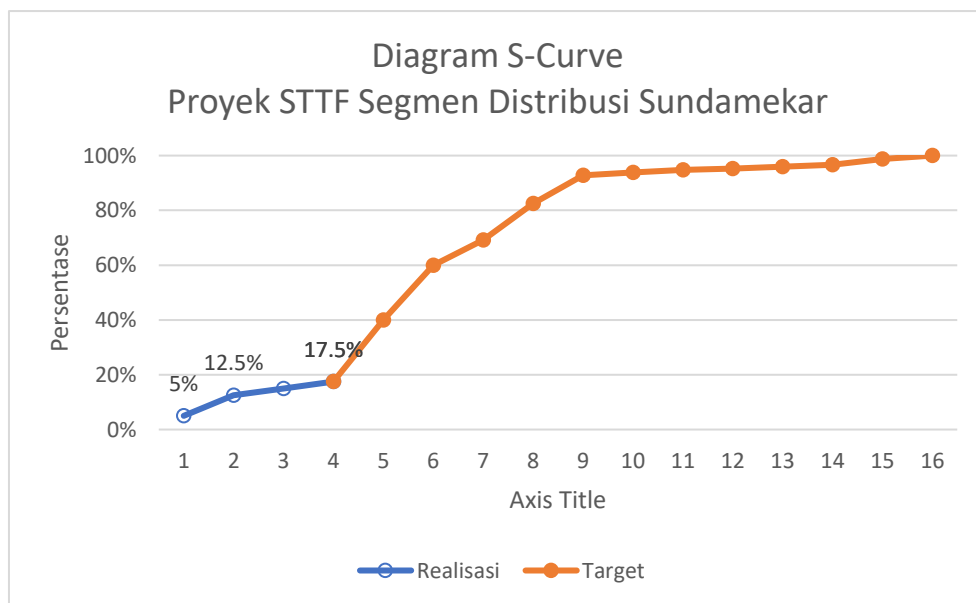
Faktor material terdapat 2 masalah yaitu, material tidak sesuai dengan spesifikasi dan pengiriman barang yang terlambat. Saat memulai proyek, tim proyek selalu melakukan perencanaan pengadaan material berupa *bill of quantity* (BoQ) yang berisi daftar kebutuhan material untuk melakukan pekerjaan instalasi jaringan. Kemudian hasil dari perencanaan tersebut dikonfirmasi pada saat *Design Review Meeting* (DRM), kemudian proses pengadaan material dilakukan berdasarkan BoQ perencanaan. Adanya perbedaan yang teridentifikasi pada material pada saat proses pemeriksaan material berdasarkan dokumen pengadaan material dan BoQ perencanaan. Perbedaan hasil pengadaan material mengakibatkan tim proyek perlu mengadakan pengadaan ulang yang tentunya membutuhkan waktu agar material yang digunakan pada pekerjaan instalasi berkualitas baik dan menghasilkan *deliverables* yang sesuai dengan standar kualitas yang disyaratkan. Guna memperkuat pernyataan tersebut, penulis mencantumkan data historis kesalahan pengadaan material yang terjadi pada pelaksanaan proyek sejenis di dua lokasi proyek sebelumnya.

Tabel I. 1 Permasalahan Pengadaan Material

Nama Material	Permintaan Pengadaan Material	Aktual Kedatangan Material
Kabinet ODC	18 Slot <i>Splitter</i> 1:4	11 Slot <i>Splitter</i> 1:4
Tiang	Ketebalan Tiang 3,5 mm	Ketebalan Tiang 2,8 mm

Setelah itu penyebab yang lainnya adalah pengiriman yang terlambat. Untuk pengiriman material yang terlambat memiliki penyebab yaitu, material yang diperlukan sedang sulit sehingga perlu menunggu beberapa hari untuk mendapatkan material tersebut dan penyebab lainnya adalah jarak antara gudang dan lokasi pengiriman yang jauh dan medan jalur yang sulit sehingga pengiriman menjadi terhambat.

Pada faktor *tools*, teridentifikasi satu akar masalah yaitu belum adanya *platform controlling* dan *monitoring* yang efektif. Pada proses pelaksanaan proyek tim proyek memiliki banyak *dashboard* setidaknya ada 4 *dashboard* yang semuanya berguna sebagai data *inventory* saja dan belum terdapat *platform* yang berfungsi untuk memantau performansi pelaksanaan proyek. Hal ini menyebabkan tim proyek kurang responsif terhadap perubahan dan permasalahan yang terjadi.



Gambar I. 2 S-Curve Proyek STTF Sundamekar PT XYZ

Berdasarkan grafik *s-curve* pada Gambar I.2 di atas, tingkat penyelesaian proyek baru sebesar 17,5%. Angka tersebut menunjukkan bahwa proyek masih berada pada fase perencanaan. Secara lebih rinci, tim proyek masih berfokus melakukan perizinan pelaksanaan proyek tersebut kepada otoritas daerah terkait. Sampai tahap ini, proyek masih berlangsung sesuai dengan jadwal yang direncanakan dan belum ditemukan indikasi keterlambatan. Guna mengurangi kemungkinan terjadinya keterlambatan proyek yang dikerjakan, maka dilakukan perancangan daftar risiko sebagai panduan untuk mengetahui risiko apa saja yang terjadi di dalam proyek dan langkah apa saja yang dapat dilakukan dengan analisis kualitatif menggunakan *Probability Impact Matrix* untuk mengetahui aktivitas apa saja yang memiliki tingkat risiko rendah hingga tinggi terhadap proyek sehingga dapat dilakukan pencegahan terhadap risiko-risiko tersebut.

PT XYZ memiliki banyak proyek STTF yang akan dikerjakan ke depannya. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari perusahaan, terdapat sejumlah 37 proyek STTF yang akan dikerjakan ke depannya di wilayah otoritas Bandung, sehingga perancangan daftar risiko dapat berguna sebagai dokumen tambahan untuk proyek-proyek yang sejenis ke depannya. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis akan melakukan penelitian ilmiah pada proyek ini dengan judul penulisan “ Perancangan Daftar Risiko Pada Proyek *Shifting To The Front* (STTF) Di Wilayah Sundamekar dengan Menggunakan Analisis Kualitatif(Studi Kasus PT XYZ)”.

I.2 Alternatif Solusi

Permasalahan yang ditemukan pada saat proses pelaksanaan proyek oleh PT XYZ merupakan permasalahan kompleks yang akan menjadi fokus topik penelitian pada tugas akhir ini yang berdasar pada latar belakang di atas yang perlu untuk diselesaikan dan dicarikan solusinya. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan mengimplementasikan metode yang digunakan berdasarkan keilmuan teknik industri. Pada tabel I.2 di bawah ini berisikan opsi-opsi solusi yang ditujukan kepada perusahaan untuk bisa melakukan peningkatan atas kekurangan atau kendala yang muncul dari proyek perusahaan.

Tabel I. 2 Daftar Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi (Alternatif Solusi)
1	Pekerja tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP	Perancangan <u>Daftar Risiko</u>
2	Belum ada <i>platform controlling</i> dan <i>monitoring</i> yang efektif	
3	Pengiriman material yang terlambat	
4	Material tidak sesuai dengan Spesifikasi	Perancangan dokumen kualitas

Berdasarkan tabel di atas, terdapat berbagai permasalahan pada proyek yang menyebabkan keterlambatan proyek. Pada proyek ini terdapat permasalahan berupa pekerja yang melakukan pekerjaannya tidak sesuai dengan SOP, belum adanya *platform* untuk *controlling* dan *monitoring* yang efektif dan pengiriman material yang terlambat. Tim proyek memerlukan *tools* yang dapat dijadikan sebagai panduan dasar proyek dalam penyelesaian masalah yang terjadi pada proyek dan dapat membantu dalam menentukan langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada proyek. Daftar risiko atau *risk register* merupakan rincian risiko yang ada pada aktivitas proyek yang teridentifikasi (*Project Management Institute*, 2017). Daftar risiko dibuat dengan tujuan untuk mengetahui keseluruhan risiko secara spesifik pada proyek, dapat melihat seluruh potensi risiko, dan tim proyek juga dapat menentukan risiko apa yang paling penting untuk dilakukan mitigasi dengan level risiko yang dapat tercantum di dalam *risk register update*, serta mengetahui langkah apa yang diperlukan untuk mengurangi dampak risiko yang teridentifikasi untuk menghindari keterlambatan karena lambatnya pengambilan keputusan apabila terjadi sebuah risiko. Apabila risiko-risiko yang mungkin terjadi tidak teridentifikasi akan menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan proyek, sehingga dapat menyebabkan jadwal proyek yang tidak sesuai dengan perencanaan dan meningkatnya biaya yang tidak terduga (Ismiyati et al., 2020).

I.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibuat untuk dijadikan pembahasan penelitian berdasarkan latar belakang dan alternatif solusi:

1. Bagaimana cara melakukan identifikasi risiko pada proyek STTF di wilayah Sundamekar?
2. Bagaimana cara menentukan penilaian terhadap risiko yang telah teridentifikasi pada proyek STTF di wilayah Sundamekar?
3. Bagaimana cara menentukan respons terhadap risiko untuk *risk register update* pada proyek STTF di wilayah Sundamekar?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dari tugas akhir yang telah ditarik berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah terhadap proyek STTF di wilayah Sundamekar oleh PT XYZ:

1. Untuk mengetahui cara melakukan identifikasi risiko pada proyek STTF di wilayah Sundamekar
2. Untuk mengetahui cara menentukan penilaian terhadap risiko yang telah teridentifikasi pada proyek STTF di wilayah Sundamekar
3. Untuk memperoleh rancangan *risk register update* yang mencakup *risk register* dan *risk response*

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

1. Dapat mengetahui penerapan ilmu teknik industri dan manajemen proyek untuk mengidentifikasi permasalahan serta mengimplementasikan hasil rancangan solusi secara optimal
2. Dapat mengetahui cara mengidentifikasi risiko dalam ilmu manajemen proyek
3. Tugas akhir ini dapat memberikan informasi mengenai tanggapan dan respons terhadap risiko-risiko yang ada.
4. Tugas akhir ini dapat membantu perusahaan untuk mengurangi dampak dari risiko-risiko yang ada.

5. Tugas akhir ini dapat menjadi gambaran akan pentingnya dalam memahami dan mengetahui risiko-risiko yang mungkin terjadi dalam proyek.
6. Tugas akhir ini dapat menjadi *lesson learned* pada proyek serupa lainnya.
7. Tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi perusahaan dalam meningkatkan kesuksesan proyek serupa lainnya.
8. Tugas akhir ini dapat menjadi salah satu referensi bagi penelitian selanjutnya.
9. Tugas akhir ini dapat menjadi bahan pertimbangan *project manager* sebagai pedoman untuk menganalisis risiko pada proyek.
10. Tugas akhir ini dapat menjadi acuan untuk perusahaan agar dapat menjalankan proyek menjadi lebih cepat

I.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang penggunaan metode, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan dijelaskan landasan teori, penguraian studi literatur terkait studi penelitian dengan tujuan pemecahan permasalahan serta perencanaan sebuah *framework* pada studi kasus penelitian tugas akhir.

BAB III Metodologi Perancangan

Pada bab ini dijelaskan metode yang digunakan dan langkah-langkah dalam melakukan pengumpulan dan analisis data studi kasus penelitian tugas akhir.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisikan data-data apa saja yang dikumpulkan, dan penjelasan sistematika pengolahan data tersebut menggunakan metode penelitian untuk mendapatkan output yang diharapkan.

BAB V Analisis Permasalahan

Pada bab ini dijelaskan uraian analisa dari pengolahan data yang telah dibuat agar mendapatkan pemahaman data yang mudah dipahami pembaca, serta menghasilkan output yang akan digunakan untuk usulan rancangan *framework* sebagai upaya peningkatan serta perbaikan proyek.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisis, dan juga terdapat saran yang berguna untuk proyek terkait atau penelitian selanjutnya.