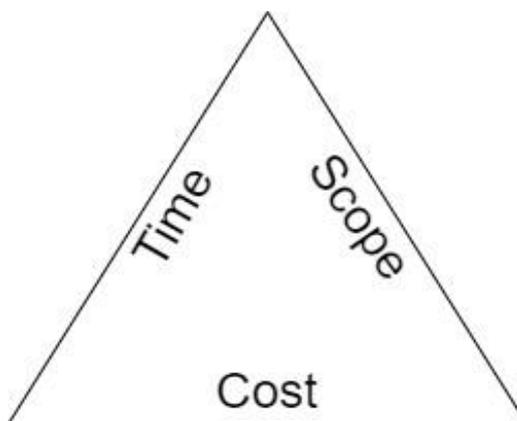


# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Proyek merupakan sebuah usaha sementara yang dikerjakan untuk terciptanya produk, layanan, atau hasil yang unik (*Project Management Institute, 2017*). Proyek sendiri adalah suatu usaha yang kompleks, karena di dalam pengerjaannya selalu ada hal baru pada setiap prosesnya, selain itu proyek dibatasi oleh waktu, biaya, sumber *daya*, dan spesifikasi kerja yang telah dirancang dan disusun untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Larson, 2006). Proyek adalah salah satu kunci untuk terciptanya nilai dan juga keuntungan dalam suatu organisasi. Berhasilnya suatu proyek secara garis besar dapat diukur dari ketepatan waktu, ketepatan anggaran, dan kepuasan dari pelanggan. Proyek bisa dikatakan berhasil ataupun sukses apabila tiga kategori tersebut atau biasa disebut dengan *triple constraint* terpenuhi. Dalam suatu proyek pasti ada kemungkinan terjadinya keterlambatan dikarenakan permasalahan-permasalahan *internal* maupun eksternal. Sebelum terjadinya permasalahan tersebut proyek harus membuat antisipasi agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi. Jika terjadi adanya perubahan pada *triple constraint*, yaitu tidak sesuainya waktu yang akan diperlukan dalam penyelesaian proyek, biaya yang akan dikeluarkan, dan juga perubahan pada batasan-batasan yang ada. Berikut merupakan gambar yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang saling berkaitan antara komponen-komponen tersebut.



Gambar I.1 Hubungan Komponen

(*Project Management Institute, 2004*)

PT. XYZ merupakan perusahaan yang berfokus pada bidang konstruksi pembangunan serta *service* terhadap infrastruktur jaringan. PT. XYZ salah satu anak perusahaan PT. ABC yang bergerak pada bidang jasa layanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mana merupakan perusahaan BUMN. PT. XYZ berdiri pada tanggal 12 Desember 2012. Dan wilayah PT. XYZ tersebar di 7 regional, yaitu Sumatera, Jabodetabek, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur & Bali – Nusa Tenggara, Kalimantan, dan juga Kawasan Timur Indonesia. PT XYZ memiliki macam-macam proyek, salah satunya adalah Proyek Pembangunan Feeder yang sedang dijalankan saat ini. Daerah pembangunan Feeder merupakan proyek yang bisa disebut sebagai daerah yang memiliki permintaan tinggi. Proyek tersebut terletak di Desa Gunung Cupu, Bandung Jawa Barat. Proyek Feeder sendiri merupakan pembangunan untuk order pemerintahan yang mempunyai kerja sama dengan PT. ABC. Dalam pelaksanaan proyek Feeder ini membutuhkan waktu hanya 1 bulan 3 minggu, 26 Juni 2023 hingga 11 Agustus 2023, dan saat ini proyek berada pada tahap *planning*. Namun dikarenakan terdapat hambatan yang dimana menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam pengerjaan proyek tersebut. Dengan begitu, keterlambatan membuat proyek masih berjalan hingga saat ini, 6 Juli 2023. Penyebab keterlambatan proyek tersebut adalah tidak sesuai pengerjaan proyek pada lapangan (*actual*) dengan yang sudah direncanakan pada plan awal. Keterlambatan yang terjadi pada proyek Feeder dapat dilihat melalui Kurva S yang ada pada gambar dibawah:

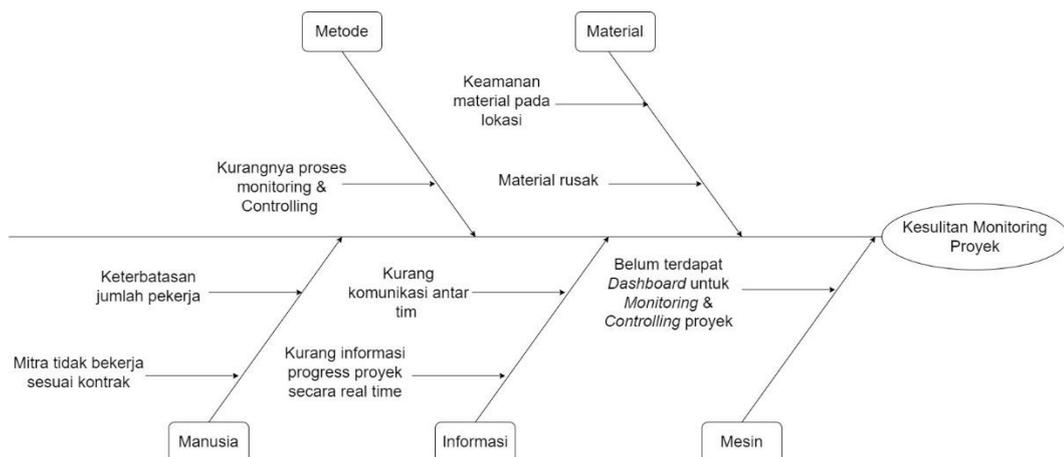


Gambar I.2 Kurva S Proyek Feeder Desa Gunungcupu

Seperti pada gambar 1.2 Kurva S Proyek Feeder Desa Gunungcupu, menunjukkan bahwa terdapat keterlambatan proyek Feeder. Pada minggu ke-2 seharusnya sudah mencapai 7.73% sesuai seperti yang sudah ditargetkan pada planning, namun pada *real time* (aktual) hanya tercapai 1%. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan *Project Manager*, Pengawas Lapangan, dan *Team Leader* dari pihak Mitra pada proyek Feeder ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa hambatan yang menyebabkan proyek ini mengalami keterlambatan.

## I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan hasil wawancara bersama dengan pihak terkait, yaitu *Project Manager* pada proyek Feeder, terdapat beberapa asumsi yang menyebabkan keterlambatan proyek salah satunya kesulitan dalam proses *monitoring & controlling* proyek. Kurangnya komunikasi menyebabkan kesulitan dalam mendapatkan progress dilapangan secara *real time*. Hal tersebut membuktikan bahwa pihak Mitra tidak bekerja sesuai kontrak dan disertai dengan terbatasnya jumlah pekerja yang ada. Terkait bukti dapat dilihat pada lampiran E. Berikut merupakan beberapa aspek yang dapat membuat proyek mengalami keterlambatan, terdiri dari Metode, Material, Mesin, Informasi, dan Manusia seperti gambar yang terdapat dibawah ini, *Fishbone* Keterlambatan Proyek:



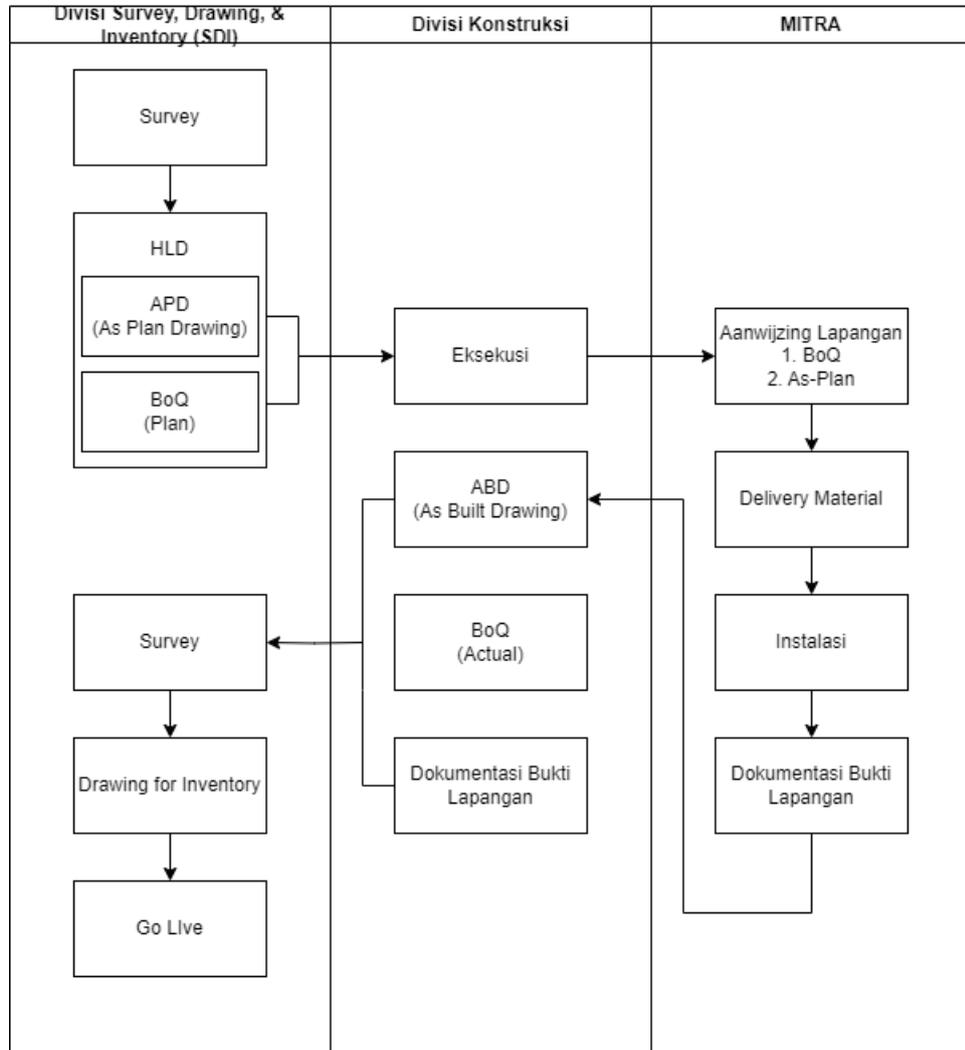
Gambar I.3 *Fishbone* Diagram

Gambar *fishbone* diatas merupakan kumpulan dari faktor-faktor permasalahan yang dialami selama proses berjalannya proyek PT. XYZ. Inti-inti masalah dari

permasalahan yang ada di perusahaan terdiri dari Metode, Material, Mesin, Informasi, dan Manusia.

### 1. Metode

Tabel I.1 Aspek Metode



Aspek Metode dapat menjadi salah satu alasannya karena pada Divisi Konstruksi mempunyai proses bisnis seperti gambar diatas, namun dikarenakan pengawas lapangan dan mitra yang terkadang tidak *monitoring-controlling* proyek secara rutin menyebabkan proyek terhambat. Terhambat karena terkadang laporan yang telah diberikan, tidak sesuai apa yang sedang terjadi pada lapangan.

### 2. Material

Aspek Material dapat menjadi salah satu alasannya karena pada proyek Feeder di PT. XYZ sering kali terjadi material yang hilang maupun rusak yang dimana akan menyebabkan penghambatan pembangunan pada proyek, dan hal tersebut dikarenakan kurangnya *monitoring & controlling* dari pihak Mitra maupun pengawas lapangan.

### 3. Mesin

Aspek Mesin dapat menjadi salah satu alasannya karena pada PT. XYZ belum terdapat *Dashboard* yang berguna untuk *monitoring dan controlling* proyek, yang dimana jika terdapat *dashboard* tersebut akan mempermudah berjalannya suatu proyek. Karena *dashboard* tersebut akan memperlihatkan rangkuman dari *weekly report* secara terperinci. Sedangkan PT. XYZ hanya menggunakan excel sebagai laporan yang dilakukan tidak secara rutin. Dan data yang ada pada excel tidak disajikan secara lengkap, tidak terdapat Kurva-S. Dengan begitu tim proyek akan kesulitan dalam melihat progress pada proyek yang sedang berjalan, berbeda jika terdapat *dashboard* mengenai *weekly report* yang didalamnya sudah terdapat data yang lengkap, tim proyek akan mudah mengetahui progress dari suatu proyek, sudah sesuaikah dengan plan diawal atau tidak, dan apa hal yang perlu di evaluasi. Dan dengan adanya *dashboard* tersebut akan memudahkan proyek-proyek selanjutnya, karena *dashboard* tersebut akan tetap dapat digunakan.

### 4. Informasi

Aspek Informasi menjadi salah satu alasan, karena informasi memiliki pengaruh besar terhadap suatu proyek. Pentingnya komunikasikan informasi terhadap semua tim maupun pemangku kepentingan, karena jika proyek berjalan tanpa adanya komunikasi satu dengan yang lain akan menyebabkan salah paham. Dengan kurangnya komunikasi antar tim akan menghambat berjalannya suatu proyek, dan *Project Manager* yang mempunyai tanggung jawab untuk memberikan informasi tersebut secara merata terhadap tim dan pemangku kepentingan. Pada Divisi Konstruksi, *Project Manager* sudah melakukan hal tersebut dengan benar, memberikan informasi *terupdate* secara rutin. Namun tidak jarang dari

pihak Mitra tidak memberikan informasi terbaru terkait proyek yang sedang dijalankan, bahkan susah untuk dihubungi. Sehingga tim sulit *monitoring & controlling* proyek Feeder jika tidak mendapatkan informasi.

#### 5. Manusia

Aspek Manusia dapat menjadi salah satu alasannya karena manusia sangat dibutuhkan dalam menjalankan sebuah proyek, yang dimana nantinya akan dibagi menjadi tim yang memiliki pekerjaan, masing- masing berbeda sesuai dengan kedudukannya demi tercapainya tujuan sesuai dengan plan diawal. Namun pada Divisi Konstruksi tidak memiliki jumlah tim yang banyak untuk membagi-bagi pekerjaan yang menyebabkan sesekali ada beberapa pekerjaan yang lalai, sehingga mengerjakannya dekat dengan batas akhir waktu pengumpulan/ bisa disebut sebagai *deadline*. Contohnya seperti melakukan rekap BAP yang menjadi sulit dikarenakan tidak terdapat *weekly report* dan karena eviden yang tersebar di beberapa tim. Sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mengumpulkan data-data yang ada. Divisi Kongsruksi membutuhkan suatu *platform* untuk mengumpulkan data agar memudahkan pencarian data saat diperlukan.

Semua proyek yang berada pada PT. XYZ akan dikerjakan oleh Mitra. Dengan begitu Mitra perlu mengirimkan progress dari proyek berupa laporan. Namun dari Mitra pun sering kali bekerja tidak sesuai kontrak, yang mana pada kontrak tertulis bahwa akan ada *weekly report* mengenai progress proyek Feeder, yang membuat para tim mengerti apakah proyek sudah berjalan sesuai plan atau tidak. Dengan jaranganya terdapat report mengenai proyek, membuat proyek menjadi terhambat, karena tim tidak mengerti proyek Feeder sudah berjalan sampai tahap mana.

Tabel I.2 Alternatif Solusi

No	Akar Permasalahan	Aspek	Potensi Solusi
1	Kurangnya proses <i>Monitoring</i>	Metode	Diadakan sistem informasi

	<i>&amp; controlling</i>		berupa <i>dashboard</i>
2	Keamanan material pada lokasi	Material	Dibuat <i>platform</i> berguna untuk monitoring
3	Material Rusak		
4	Belum terdapat <i>dashboard</i> untuk <i>Monitoring &amp; controlling</i> proyek	Mesin	Perancangan <i>dashboard</i> untuk <i>monitoring &amp; controlling</i>
5	Kurang komunikasi antar tim	Informasi	Diadakan <i>weekly report</i>
6	Kurang informasi progress proyek secara real time		
7	Keterbatasan jumlah pekerja	Manusia	Membutuhkan <i>weekly report</i>
8	Mitra tidak bekerja sesuai kontrak		

Agar dapat meminimalisir permasalahan-permasalahan yang berada pada proyek Feeder, diperlukan pengawasan, evaluasi serta pengendalian agar tidak terjadinya keterlambatan proyek. Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa belum terdapat *dashboard* yang dikhususkan sebagai *monitoring & controlling* proyek dan laporan progress dari proyek Feeder hanya menggunakan Microsoft Excel dan tidak dilakukan secara rutin sehingga sulit untuk dilakukannya *monitoring & controlling* proyek. Dengan adanya permasalahan seperti diatas penulis akan merancang *dashboard monitoring & controlling* untuk menghadapi permasalahan yang ada pada Proyek XYZ menggunakan metode *Earned Value Management*.

Metode *Earned Value Management* (EVM) adalah sebuah metode yang digunakan untuk melakukan pemantauan sekaligus pengendalian, menggunakan aspek waktu dan juga biaya yang dimana nantinya akan berguna untuk menilai suatu kinerja dan kemajuan yang ada pada proyek disesuaikan dengan biaya dan waktu di periode tertentu. (Project Management Institute, 2017). Metode *Earned Value Management* (EVM) digunakan untuk mengukur kinerja jadwal seperti

*Schedule Variance* (SV) dan *Schedule Performance Index* (SPI) yang digunakan untuk menilai besarnya variasi dengan jadwal aslinya (Devi Pratami, 2019). Banyak indikator – indikator lainnya seperti *Planned Value* (PV) yaitu nilai perencanaan, *Actual Cost* (AC) yaitu nilai sebenarnya, dan juga *Earned Value* (EV) yaitu nilai yang telah didapatkan. Penggunaan ketiga elemen tersebut akan diolah sehingga dapat menampilkan tren pada grafik pelaksanaan proyek. Ketiga elemen tersebut akan diolah menjadi *Schedule Variance* (SV) dan *Cost Variance* (CV). Dapat juga mengetahui *Cost Performance Index* (CPI), *Schedule Performance Index* (SPI). Dapat dilakukan peramalan terhadap kinerja kedepannya dengan *Estimate at Completion* (EAC) atau perkiraan biaya akhir proyek, *Estimate to Completion* (ETC) atau perkiraan biaya untuk menyelesaikan proyek, dan perkiraan waktu yaitu *Time Estimate* (TE). Dengan begitu tim proyek akan dengan mudah mengetahui apakah kinerja proyek sudah berjalan sesuai dengan plan diawal, terkait biaya dan penjadwalannya.

*Dashboard* berbasis google data studio merupakan rancangan sistem informasi sederhana, dan dengan dirancangnya sistem informasi berupa *dashboard* akan memudahkan tim proyek dalam *monitoring & controlling* proyek dikarenakan pada *dashboard* tersebut akan terdapat project report, data update yang dibuat sekali dalam seminggu (*weekly report*). Pada project report akan terdapat *S-curve*, *value project*, *Duration project* dan *resume performance index* secara terperinci. Sedangkan pada data updates akan berisikan data-data terupdate mengenai PV, EV, AC, tentunya *performance report*. Hal tersebut akan memudahkan tim proyek mengetahui sampai mana proyek Feeder sudah berprogress, apakah sesuai dengan plan atau justru sebaliknya. Dan hal tersebut juga akan meminimalisir terjadinya permasalahan-permasalahan yang terjadi sebelumnya, karena PT. XYZ biasanya memberikan laporan progress secara tidak rutin dan hanya menggunakan *Microsoft Excel* yang berisikan data-data terbaru yang belum diolah, yang dimana menyebabkan tim kesulitan dalam *monitoring & controlling* proyek.

### **I.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan pada PT XYZ, maka ditetapkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem *monitoring & controlling* menggunakan metode *User Centered Design*?
2. Bagaimana hasil pengukuran kinerja proyek Feeder PT. XYZ pada *dashboard controlling & monitoring* berbasis *Spreadsheets* menggunakan metode *Earn Value Management* agar target nilai proyek dapat tercapai?

#### **I.4 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini berdasarkan rumusan masalah di atas antara lain adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem *monitoring & controlling* kinerja untuk proyek Feeder PT. XYZ dalam bentuk *dashboard* berbasis *Spreadsheets* dengan metode *User Centered Design*
2. Mengetahui hasil pengukuran kinerja proyek Feeder PT. XYZ pada *dashboard controlling & monitoring* berbasis *Spreadsheets* menggunakan metode *Earn Value Management* agar target nilai proyek dapat tercapai.

#### **I.5 Manfaat Tugas Akhir**

Setelah melakukan tugas akhir ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan PT. ZYX dalam melakukan *monitoring dan controlling* proyek berbasis *Spreadsheets*
2. Memberikan informasi mengenai performansi kinerja pada proyek PT. XYZ.
3. Dapat digunakan sebagai pengetahuan dan juga bahan pertimbangan perusahaan dalam evaluasi maupun pengembangan dalam mengelola dan meningkatkan *value* proyek.
4. Dengan hasil tugas akhir dapat menguasai ilmu sistem informasi dalam hal perancangan *dashboard* berbasis *Spreadsheets* serta menjadi referensi untuk dilakukan tugas akhir selanjutnya.

## I.6 Sistematika Penulisan

Adapun tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### BAB I Pendahuluan

BAB I Pendahuluan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan tugas akhir, dan sistematika penulisan.

### BAB II Tinjauan Pustaka

BAB II Tinjauan Pustaka menguraikan studi literatur yang berkaitan dengan studi tugas akhir untuk memecahkan permasalahan, termasuk tinjauan pustaka tentang metode yang digunakan untuk masalah yang diteliti dan alasan pendekatan ini untuk mengatasi masalah yang ada.

### BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah

BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah menguraikan pembuatan model konseptual yang menghubungkan objek pada tugas akhir dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan. Pada BAB III juga diuraikan terkait sistematika pemecahan masalah mulai dari *input*, proses, hingga *output* penulisan.

### BAB IV Perancangan Sistem Integrasi

BAB IV Perancangan Sistem Integrasi menguraikan pengolahan data-data yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan metode *Earned Value Management* pada *dashboard* agar dapat dilakukan validasi dan evaluasi data pada bab selanjutnya.

### BAB V Validasi dan Evaluasi Data

BAB V Validasi dan Evaluasi Data menguraikan hasil validasi dari rancangan, analisis rancangan, analisis

perhitungan juga terhadap implementasi hasil rancangan

## BAB VI Kesimpulan dan Saran

BAB VI Kesimpulan dan Saran menguraikan penjelasan singkat mengenai bab-bab sebelumnya juga saran untuk perusahaan atau penelitian selanjutnya.