

## **BAB I PENDAHULUAN**

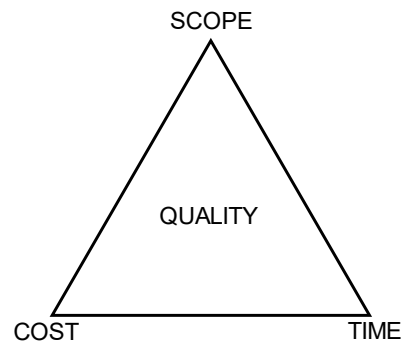
### **I.1 Latar Belakang**

Proyek merupakan suatu aktivitas yang dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang berupa manusia, biaya, material maupun peralatan yang menghasilkan sebuah produk, jasa dan *result*, sehingga dibutuhkan sebuah manajemen proyek yang baik dan benar untuk mengelola suatu proyek dari tahap awal hingga tahap akhir. Pada umumnya, proses manajemen proyek terdiri dari 5 proses yakni, *initiating*, *planning*, *executing*, *monitoring and controlling* dan *closing*, dimana antara satu proses dengan proses lainnya memiliki keterkaitan, sehingga permasalahan yang terjadi pada salah satu proses akan secara otomatis mempengaruhi proses selanjutnya (PMI, 2017). Kegiatan proyek terdiri dari berbagai macam jenis dengan karakteristik unik yang diakibatkan karena adanya perbedaan proses di setiap jenis proyek yang dikerjakan. Salah satu jenis proyek yang memiliki karakteristik yang sangat unik ialah proyek konstruksi (Putu, Wirahaji, & Wijaya, 2019).

Proyek konstruksi adalah sebuah proyek yang memiliki karakteristik yang unik. Proses yang dilakukan di setiap proyek konstruksi akan memiliki berbagai macam perbedaan yang disebabkan oleh kondisi yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek. Hal tersebut mengakibatkan proyek konstruksi menjadi salah satu proyek dengan angka kegagalan terbesar (Putu, Wirahaji, & Wijaya, 2019). Kegagalan proyek konstruksi hampir mencapai angka 20% - 40% yang terjadi pada proses pengawasan dan pengendalian proyek. Faktor – faktor yang mengakibatkan proses pengawasan dan pengendalian menjadi alasan dari kegagalan proyek konstruksi adalah penggunaan sistem yang masih serba manual. Faktor lainnya ialah beberapa perusahaan saat ini mengabaikan penggunaan metode – metode yang dapat mendukung proses manajemen proyek khususnya pada tahapan pengawasan dan pengendalian proyek (Wiyana, 2015).

Pengawasan dan pengendalian proyek merupakan sebuah tahapan dalam proses manajemen proyek yang dilakukan setelah proyek berhasil di eksekusi. Proses pengawasan dan pengendalian proyek dilakukan untuk mengawasi kemajuan proyek dan mengelola setiap aktivitas proyek dengan cara membandingkan perencanaan

dengan yang terjadi di lapangan. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan agar proyek dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat (Mulcahy, 2018). Beberapa komponen yang perlu diperhatikan pada proses pengawasan dan pengendalian dalam mencapai sebuah tujuan ialah biaya, waktu dan ruang lingkup pekerjaan. Pada gambar I.1 dapat dilihat sebuah diagram yang disebut dengan *Triple Constraint*. Diagram tersebut menggambarkan hubungan antara komponen yang menjadi batasan dalam penyelesaian sebuah proyek yaitu biaya, waktu dan ruang lingkup pekerjaan dimana ketiga batasan tersebut memiliki keterkaitan dalam memberikan nilai pada sebuah kualitas proyek (PMI, 2017).



Gambar I. 1 *Triple Constraint*

PT. XYZ adalah salah satu kontraktor nasional yang berdiri sejak tahun 1990. PT. XYZ khusus menangani pekerjaan bidang sipil, mekanikal dan konstruksi baja, meliputi pekerjaan – pekerjaan yang erat hubungannya dengan pembangunan pabrik, jembatan, tanki, pemipaan, pembangunan PLTA (bendung, *water way*, *penstock* dan *power house*), fabrikasi konstruksi baja dan lainnya. Dalam pelaksanaan proyek selama ini perusahaan tidak menggunakan metode – metode yang terdapat di dalam manajemen proyek dan belum memiliki sistem informasi untuk melakukan proses pengawasan dan pengendalian selama pelaksanaan proyek sehingga seringkali mendapatkan permasalahan, salah satunya ialah ketidaksesuaian antara waktu perencanaan dengan waktu aktual. Hal tersebut akan berdampak buruk bagi perusahaan diantaranya memperburuk *image* perusahaan. Selain itu perusahaan akan mengeluarkan biaya yang lebih banyak. Tabel I.1 berikut merupakan salah satu data penjadwalan proyek yang dikerjakan oleh perusahaan dengan waktu penyelesaian yang tidak sesuai dengan yang

sudah ditetapkan sekaligus data yang digunakan oleh perusahaan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian waktu proyek:

Tabel I. 1 Jadwal Awal Proyek Pembuatan *Penstock*

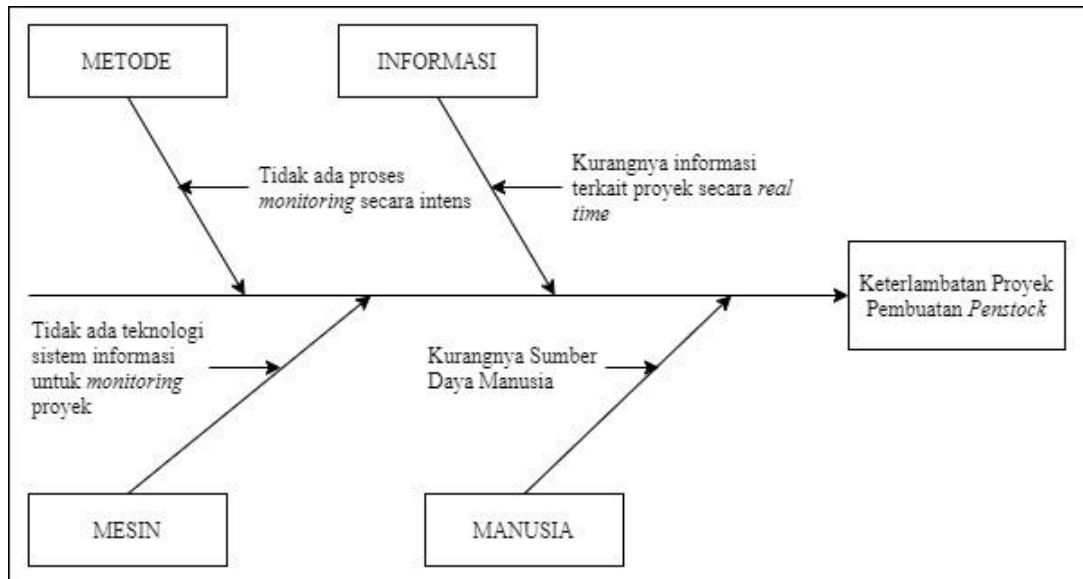
JADWAL AWAL PROYEK PEMBUATAN PENSTOCK																
No	Uraian Pekerjaan	Durasi (Hari)	JUNI				JULI				AGUSTUS					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Roll plate (9 sheet/hari)	70	[Yellow]													
2	Fit Up															
	Long sim 3 sheet, 2 joint (3 unit/hari)	70	[Yellow]													
3	Ring Grider															
	Pembuatan	14		[Yellow]												
	Pemasangan	14		[Yellow]												
4	Kelm AB Stock	21				[Yellow]										
5	Welding															
	Long sim 3 sheet, 2 joint	80	[Yellow]													
6	Assymbly/Erection 2 joint/hari	90	[Yellow]													
	Welding	90	[Yellow]													
7	Pengecatan	70				[Yellow]										

Tabel I. 2 Jadwal Akhir Proyek Pembuatan *Penstock*

JADWAL AKHIR PROYEK PEMBUATAN PENSTOCK																											
No	Uraian Pekerjaan	Durasi (Hari)	JUNI				JULI				AGUSTUS				SEPT				OKT				NOV				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Roll plate (9 sheet/hari)	70	[Yellow]																								
2	Fit Up																										
	Long sim 3 sheet, 2 joint (3 unit/hari)	70	[Yellow]																								
3	Ring Grider																										
	Pembuatan	30		[Yellow]																							
	Pemasangan	30		[Yellow]																							
4	Klem AB Stock	21				[Yellow]																					
5	Welding																										
	Long sim 3 sheet, 2 joint	80	[Yellow]																								
6	Assymbly/Erection 2 joint/hari	90				[Yellow]							[Red]														
	Welding	90				[Yellow]							[Red]														
7	Pengecatan	70																									

Dari tabel I.2 dapat diketahui bahwa terjadi keterlambatan selama 90 hari dalam proyek pembuatan *Penstock* yang dikerjakan oleh PT. XYZ. Ketidaksesuaian jadwal awal dengan jadwal akhir terdapat pada pekerjaan pembuatan dan pemasangan *Ring grider* sehingga menyebabkan kemunduran jadwal dalam pengerjaan klem AB *stock*, *assybly*, *welding* dan pengecatan. Hal tersebut memberikan dampak buruk kepada perusahaan dalam pengeluaran biaya yang tidak sesuai dengan yang sudah direncanakan sebelumnya yaitu terdapat penalty atau denda sebesar Rp.

1.624.284.360 dari biaya yang telah direncanakan. Berikut merupakan *fishbone chart* yang menggambarkan sebab – akibat terjadinya keterlambatan pada proyek pembuatan *Penstock*:



Gambar I. 2 *Fishbone Chart*

Dari gambar I.2 *Fishbone Chart* dapat diketahui sebab – akibat adanya keterlambatan yang terjadi pada proyek pembuatan *penstock*. Terdapat beberapa poin sebab – sebab yang mengakibatkan keterlambatan proyek, yang pertama dari metode terdapat sebab tidak adanya proses *monitoring* secara intens. Kedua dari informasi terdapat sebab tidak ada informasi terkait proyek secara *real time*. Ketiga dari mesin terdapat sebab tidak adanya teknologi sistem informasi yang dapat membantu proses *monitoring* proyek. Keempat dari manusia terdapat sebab kurangnya sumber daya manusia Sebab – sebab tersebut mengakibatkan keterlambatan yang terjadi pada proyek pembuatan *penstock*.

Saat ini PT. XYZ sedang bekerjasama dalam pengerjaan sebuah proyek ABC yang merupakan sebuah proyek pembangunan Pos Lintas Batas Negara dengan lingkup pekerjaan yang dimulai dari perencanaan, pekerjaan *shop drawing proyek*, pengadaan material, pekerjaan fabrikasi, *delivery*, *install* atau *erection* dan *finishing*. *Deliverables* dari proyek ABC meliputi bangunan jembatan, bangunan uatam &

wisma asrama, bangunan *site development*, bangunan dishub atau kantor administrasi dan bangunan tower air. Adapun batasan waktu proyek ABC selama 18 minggu yang dimulai sejak bulan Januari 2021 – Mei 2021. Proyek ABC telah memasuki tahapan pengawasan dan pengendalian proyek dimana pada saat ini perusahaan masih belum menggunakan metode – metode manajemen proyek dan belum memiliki sebuah sistem informasi untuk mendukung proses pengawasan dan pengendalian proyek yang mengakibatkan kurangnya informasi mengenai performansi proyek yang telah dilakukan sampai saat ini. Untuk menghindari adanya permasalahan seperti proyek pembuatan *penstock* yang mana terjadi ketidaksesuaian waktu dalam pelaksanaan proyek, maka perlu adanya perbaikan pada proses pengawasan dan pengendalian proyek yang dapat dilakukan dengan cara perancangan *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* untuk menganalisa performansi kinerja proyek dengan metode *earned value management* (EVM).

Metode *Earned Value Management* atau EVM merupakan sebuah metode dalam manajemen proyek yang digunakan untuk melakukan pengukuran kinerja proyek dengan menggunakan aspek waktu dan aspek biaya, sehingga dapat mengetahui kinerja proyek berdasarkan aspek waktu dan biaya pada periode waktu tertentu. Selain itu, beberapa indikator – indikator lainnya yang terdapat pada metode EVM dapat digunakan untuk mengetahui estimasi waktu dan biaya penyelesaian sebuah proyek (Sedyanto & Hidayat, 2017). *Dashboard* berbasis *spreadsheet* merupakan sebuah sistem informasi sederhana yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengawasan dan pengendalian proyek. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini akan dilakukan Perancangan *Dashboard Monitoring* dan *Controlling* Berbasis *Spreadsheet* untuk Menganalisa Performansi Kinerja Proyek dengan Metode *Earned Value Management* (EVM) di PT. XYZ sebagai tahap awal dalam memperbaiki sistem pengawasan dan pengendalian proyek yang sebelumnya dilakukan tanpa adanya penerapan metode – metode manajemen proyek dan sistem informasi untuk mendukung keberlangsungan proyek dalam mencapai tujuan.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka ditetapkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* untuk menganalisa performansi kinerja proyek ABC dengan metode *Earned Value Management* di PT. XYZ?
2. Bagaimana hasil performansi kinerja proyek ABC dengan metode *Earned Value Management* menggunakan *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* di PT. XYZ?
3. Berapakah estimasi waktu dan biaya dalam menyelesaikan proyek ABC dengan metode *Earned Value Management* menggunakan *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* di PT. XYZ?

## **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang *dashboard dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* untuk menganalisa performansi kinerja proyek ABC dengan metode *Earned Value Management* di PT. XYZ.
2. Mengetahui hasil performansi kinerja proyek ABC dengan metode *Earned Value Management* menggunakan *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* di PT. XYZ.
3. Mengetahui estimasi waktu dan biaya dalam menyelesaikan proyek ABC menggunakan metode *Earned Value Management* menggunakan *dashboard monitoring* dan *controlling* berbasis *spreadsheet* di PT. XYZ.

## **I.4 Batasan Tugas Akhir**

Adapun batasan masalah yang ditetapkan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir dilakukan pada proyek ABC di PT. XYZ pada tahapan pengawasan dan pengendalian.
2. Tugas akhir dilakukan dengan menggunakan data waktu dan biaya proyek ABC

pada periode waktu bulan Januari hingga April tahun 2021.

3. Metode yang digunakan untuk mengukur performansi kinerja proyek ABC adalah metode *Earned Value Management*.
4. *Dashboard* yang dirancang merupakan sebuah sistem informasi sederhana berbasis *Spreadsheet*.

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

Adapun manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu menguasai ilmu manajemen proyek khususnya dalam hal analisa performansi kinerja proyek.
2. Membantu perusahaan dalam merancang sistem informasi sederhana berbasis *spreadsheet* untuk pengawasan dan pengendalian proyek.
3. Membantu perusahaan menerapkan metode – metode dalam proses manajemen proyek khususnya proses pengawasan dan pengendalian.
4. Membantu perusahaan dalam melakukan pengukuran performansi kinerja proyek ABC.
5. Membantu perusahaan dalam mengetahui estimasi waktu dan biaya akhir penyelesaian proyek ABC.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini berdasarkan pengelompokkan pokok – pokok pikiran yang tercantum dalam bab – bab sebagai berikut:

#### **BAB I:       Pendahuluan**

Pada bab ini memuat tentang gambaran umum mengenai objek penelitian, uraian latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II:       Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini memuat tentang penjelasan literatur mengenai teori – teori di bidang keilmuan yang berkaitan dengan masalah dan topik yang akan di bahas dalam penelitian.

**BAB III : Metodologi Penyelesaian Masalah**

Pada bab ini memuat tentang langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian yaitu perancangan model konseptual dan perancangan sistematika pemecahan masalah dengan tujuan untuk mendapatkan tahapan yang terstruktur yang terdiri dari tahapan pendahuluan, tahapan pengumpulan dan pengolahan data, tahapan analisis data, tahapan usulan, dan tahapan kesimpulan dan saran.

**BAB IV : Perancangan Sistem Terintegrasi**

Pada bab ini memuat tentang data – data yang sudah diperoleh yaitu berupa data kondisi eksisting yang akan digunakan untuk perancangan usulan. Data yang dikumpulkan merupakan data yang sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan kemudian pengolahan data dilakukan guna menjawab perumusan masalah penelitian.

**BAB V : Analisis Hasil dan Evaluasi**

Pada bab ini memuat tentang perancangan usulan untuk perusahaan berdasarkan hasil dari pengolahan data kemudian analisis terkait hasil yang telah didapat.

**BAB VI : Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini memuat tentang pernyataan singkat mengenai hasil penelitian dan analisis data yang relevan dengan tujuan serta saran untuk perusahaan dan peneliti selanjutnya.