

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Proyek merupakan kegiatan dengan awal dan akhir yang untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik. Sedangkan Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk memproyeksikan kegiatan dalam memenuhi persyaratan proyek. Dalam usaha untuk memenuhi persyaratan proyek, dibutuhkan pengelolaan proyek yang baik dengan dicapai melalui aplikasi yang tepat dan integrasi proses manajemen proyek yang diidentifikasi untuk proyek tersebut. Manajemen proyek memungkinkan organisasi untuk melaksanakan proyek secara efektif dan efisien (Project Management Institute, 2017).

Proyek dikatakan berhasil apabila pengerjaannya selesai tepat waktu sesuai jadwal yang ditetapkan. Dalam pelaksanaannya, proyek tidak selalu lancar dalam pelaksanaannya. Berbagai tantangan harus dihadapi guna menyelesaikan proyek secara tepat waktu sesuai jadwal yang telah disepakati. Penyebab keterlambatan proyek antara lain melibatkan hal seperti material, tenaga kerja, peralatan, biaya, perubahan-perubahan desain, hubungan dengan instansi terkait, penjadwalan dan pengendalian, lambatnya prosedur pengawasan dan pengujian yang dipakai dalam proyek, lingkungan, masalah kontrak serta tidak adanya konsultan proyek manajer profesional (Assaf, 1995).

Proyek teknologi informasi atau IT adalah sebuah proyek yang berlandaskan teknologi informasi untuk membantu manusia dalam mengolah data. Saat ini kita memasuki era digitalisasi, semua hal kini dapat terhubung melalui koneksi internet. Dengan melakukan digitalisasi memudahkan segala urusan seperti membuat sebuah arsip dokumen secara digital. Perkembangan digitalisasi di Indonesia berkembang secara pesat, hal ini dibuktikan dengan kemajuan teknologi informasi komunikasi seperti para pengembang aplikasi atau sistem informasi yang selalu menciptakan inovasi informasi berbasis teknologi agar memudahkan pengguna sehari-hari. Sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi

(O'Brien, 2006).

Seiring perkembangan zaman, saat ini proyek IT terus mengalami peningkatan. Menurut (Badan Pusat Statistik, 2021) teknologi informasi dan komunikasi terus mengalami kemajuan dari tahun ke tahun. Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) Indonesia tumbuh sebesar 5,08 persen, yaitu dari 5,32 persen di tahun 2019 menjadi 5,59 persen di tahun 2020.

Akibat era digitalisasi mendorong berbagai pihak untuk membuat proyek berbasis teknologi informasi sehingga menciptakan suatu sistem yang terintegrasi satu sama lain dan mempermudah pengguna dalam menjalani aktivitas. Universitas X merupakan salah satu universitas swasta yang berada di Jawa Barat, Indonesia yang sedang menerapkan teknologi informasi dengan menggunakan aplikasi untuk menyebarkan informasi secara digital. Proyek ini memiliki 37 aplikasi yang akan dibuat. Aplikasi-aplikasi ini memiliki fungsi dan kegunaan yang berbeda-beda sehingga diharapkan proyek aplikasi ini dapat memudahkan pengguna untuk mencari berbagai informasi yang ada.

PT. XYZ adalah *innovation centre* yang berfokus pada pengembangan di bidang teknologi informasi. PT. XYZ sudah memiliki banyak sekali proyek teknologi informasi yang menghasilkan software seperti aplikasi. Dalam pengerjaan proyek aplikasi sistem informasi ini dibagi menjadi 10 tim dengan masing-masing pengerjaan aplikasi yang berbeda. Tim 1 mengerjakan 6 aplikasi program akademik, tim 2 mengerjakan 6 aplikasi akreditasi kampus, tim 3 mengerjakan 5 aplikasi PMB (penerimaan mahasiswa baru), tim 4 mengerjakan 1 aplikasi yaitu aplikasi *web dan blog*, tim 5 mengerjakan 6 aplikasi berbasis *ERP*, tim 6 mengerjakan 4 aplikasi ujian mahasiswa, tim 7 mengerjakan 3 aplikasi *mobile e-learning*, tim 8 mengerjakan 1 aplikasi akademik rumpun kesehatan, tim 9 mengerjakan 4 aplikasi pendukung, dan tim 10 mengerjakan 1 aplikasi *SSO*.

Proyek yang sedang dijalankan PT. XYZ yaitu perancangan *learning management system* memiliki durasi pengerjaan selama 2 tahun, pelaksanaan proyek dimulai dari bulan September 2021 dan berakhir pada bulan September 2023. Oleh karena itu, Dalam pelaksanaannya, proyek aplikasi sistem informasi memiliki kendala

seperti belum ada *baseline* yang jelas dari masing-masing sub proyek setelah adanya amandemen sehingga permasalahan tersebut mengakibatkan keterlambatan pada proyek. Alasan dalam memilih proyek *learning management system* tim 6 Universitas X sebagai objek penelitian adalah karena *learning management system* merupakan aplikasi yang digunakan oleh *user* yaitu mahasiswa dan dosen dalam konten pembelajaran sehingga *learning management system* akan sering digunakan.

Tabel I. 1 Timeline proyek

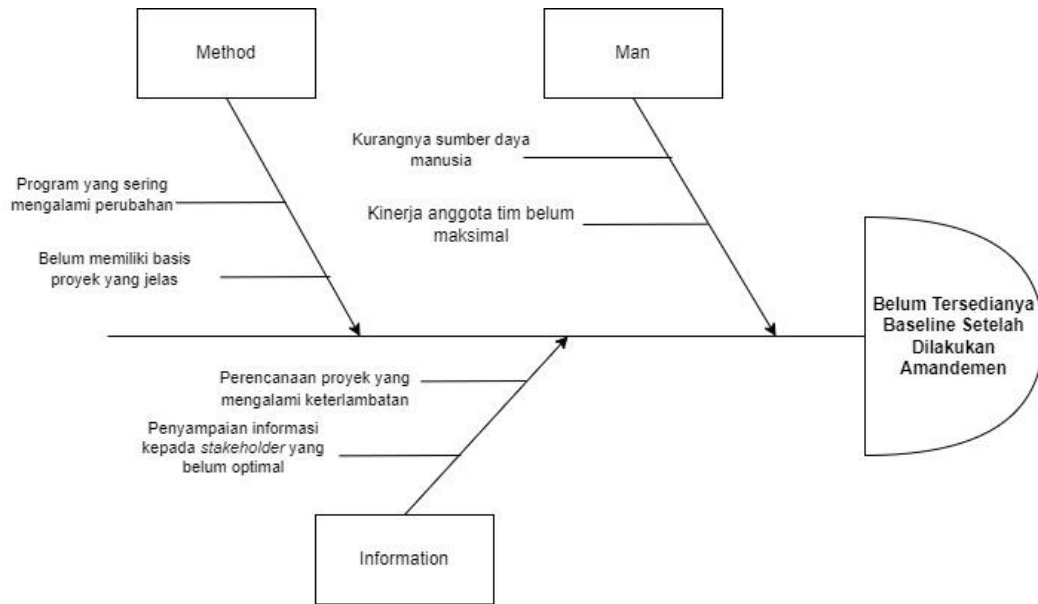
Timeline	2021				2022
Bulan ke-	9	10	11	12	1
Rencana					
Aktual					

Berdasarkan tabel I.1 progres pada proyek aplikasi sistem informasi di Universitas X, proyek mengalami keterlambatan dari bulan September 2021 dan baru terlaksana di bulan November 2021. Jika keterlambatan terus berlangsung, maka akan berdampak negatif yang sangat merugikan untuk kedua belah pihak dimana kerugian tersebut membuat waktu dan biaya yang terbuang atau tidak sesuai dengan rencana awal dari proyek tersebut. Keterlambatan juga bisa mempengaruhi *deliverable* proyek yang bisa tertunda tidak sesuai dengan rencana.

Untuk meminimalisir adanya resiko seperti diatas yaitu keterlambatan pada proyek yang terjadi selama pelaksanaan proyek berlangsung akibat amandemen, maka dibutuhkan *scope baseline* dan *schedule baseline* serta pengukuran performansi pada proyek sehingga dapat diketahui kinerja dari proyek dengan memprediksi waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek.

Akibat proyek mengalami keterlambatan yang memiliki dampak seperti biaya yang membengkak dan waktu tidak sesuai dengan rencana awal proyek. Ada beberapa elemen penyebab proyek mengalami keterlambatan, elemen tersebut terdiri dari *man*, *information*, dan *method*. Berikut ini adalah *fishbone chart*

penyebab keterlambatan pada proyek aplikasi sistem informasi di Universitas X:



Gambar I. I *Fishbone* akar permasalahan proyek

Berdasarkan gambar I.1 memiliki akar permasalahan yaitu belum tersedianya *baseline* setelah dilakukan amandemen disebabkan oleh beberapa elemen seperti pada elemen *method* yaitu program yang sering menalami perubahan dan belum memiliki basis proyek yang jelas. Pada elemen *information* yaitu perencanaan proyek yang mengalami keterlambatan dan penyampaian informasi kepada *stakeholder* yang belum optimal. Pada elemen *man* yaitu kurangnya sumber daya manusia dan kinerja anggota tim belum maksimal. Dari berbagai permasalahan tersebut dibutuhkan *scope baseline*, *schedule baseline*, dan pengukuran performansi pada proyek. Metode akan diusulkan dalam alternatif solusi berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan.

I.2 Alternatif Solusi

Berikut ini adalah berbagai permasalahan yang menjadi penyebab keterlambatan proyek aplikasi sistem informasi Universitas X. Potensi solusi dapat menyelesaikan akar masalah tersebut dengan metode yang sesuai dengan identifikasi permasalahan terlebih dahulu.

Tabel I. 2 Alternatif Solusi

No	Faktor	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	Man	Kurangnya sumber daya manusia Kinerja anggota tim belum maksimal	<ul style="list-style-type: none"> • Merekrut anggota tim baru dan pembentukan tim baru serta merancang penugasan yang akan diberikan dengan metode RACI Matrix • Pengukuran performansi proyek
2.	Information	Perencanaan proyek yang mengalami keterlambatan Penyampaian informasi kepada <i>stakeholder</i> yang belum optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan <i>schedule baseline</i> agar proyek memiliki tenggat waktu yang jelas • Perancangan <i>stakeholder engagement plan</i> agar memudahkan antar komunikasi tim proyek maupun dengan <i>stakeholder</i>
3.	Method	Program yang sering mengalami perubahan Belum memiliki basis proyek yang jelas	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan <i>configuration management</i> agar seluruh perubahan yang terjadi dapat didokumentasikan dengan jelas • Perancangan <i>scope baseline</i>

Berdasarkan tabel I.2 terdapat berbagai permasalahan pada proyek. Masalah-masalah tersebut memiliki alternatif solusi yang berbeda. Permasalahan yang ditemukan pada proyek sistem informasi Universitas X di PT. XYZ memiliki 6 poin dengan masing potensi solusi yang berbeda tergantung dari akar masalahnya.

Permasalahan utama pada proyek adalah belum tersedianya *baseline* setelah dilakukan amandemen sehingga diperlukan perancangan *schedule baseline* serta *scope baseline*. Perancangan *scope baseline* berguna untuk menjelaskan apa saja ruang lingkup dan yang harus dilakukan oleh tim proyek. Pada perancangan *scope baseline* ini menggunakan metode *decomposition*. *Decomposition* adalah sebuah

metode yang membagi pekerjaan menjadi level-level yang lebih kecil agar mudah dipahami. Sedangkan Perancangan *schedule baseline* digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan proyek agar proyek memiliki tenggat waktu yang jelas sehingga mencegah terjadinya keterlambatan pada proyek serta dapat membantu tim proyek dalam menjalankan aktivitas secara terstruktur (Project Management Institute, 2017). Dalam perancangan *schedule baseline*, metode yang dipilih adalah CPM (*critical path method*) dimana metode tersebut dapat menentukan fleksibilitas jadwal, waktu yang diselesaikan pada proyek hingga waktu yang bisa diselesaikan pada setiap aktivitas proyek.

Schedule baseline dan *scope baseline* dapat membantu pelaksanaan proyek lebih lancar seperti dapat menghindari resiko yang kemungkinan muncul akibat proyek terlambat. Penjadwalan yang tepat dapat membantu tim proyek melaksanakan tugasnya dengan terstruktur sehingga menghindari adanya masalah seperti proyek mengalami keterlambatan. Untuk itu, dibutuhkan pengukuran performansi pada proyek yang bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan aktual apakah sudah sesuai rencana. Pemilihan metode pada pengukuran performansi adalah menggunakan EVM (*Earned Value Management*).

Earned value management merupakan sebuah metode pada manajemen proyek yang mengintegrasikan biaya, jadwal, dan ruang lingkup untuk menilai kemajuan *progress* proyek terhadap *baseline* dengan menggunakan informasi itu untuk mengidentifikasi masalah, dan memperkirakan biaya (Project Management Institute, 2017). Seringkali istilah *earned value* didefinisikan sebagai *budgeted cost of worked performed* atau BCWP. Ukuran biaya pekerjaan yang dianggarkan ini memungkinkan manajer proyek untuk menghitung indeks kinerja atau tingkat kinerja pada biaya dan jadwal, yang memberikan informasi tentang seberapa baik kinerja proyek atau kinerja relatif terhadap rencana. Indeks ini, ketika diterapkan pada pekerjaan di masa depan, memungkinkan manajer proyek untuk memperkirakan bagaimana proyek akan dilakukan di masa depan (Reichel, 2006).

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, berikut adalah rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana perancangan *scope baseline* pada Proyek *learning management system* Tim 6 Universitas X?
2. Bagaimana perancangan *schedule baseline* pada Proyek *learning management system* Tim 6 Universitas X?
3. Bagaimana pengukuran performansi pada Proyek *learning management system* Tim 6 Universitas X?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah memiliki tujuan penelitian yaitu mendapatkan perancangan *scope baseline*, *schedule baseline*, dan pengukuran performansi pada Proyek *learning management system* Tim 6 Universitas X

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Pada penelitian ini memiliki beberapa manfaat diantaranya:

1. Dapat mengetahui informasi proyek seperti aktivitas dan waktu yang perlu diselesaikan selama proyek berlangsung.
2. Meminimalisir keterlambatan pada proyek aplikasi sistem informasi tim 6 pada Universitas X.
3. Dapat memberikan informasi mengenai performansi kinerja proyek
4. Dapat membantu evaluasi jalannya proyek.
5. Dapat mengetahui prioritas aktivitas yang dikerjakan pada proyek.
6. Dapat membantu tim proyek lebih teratur dan terstruktur dalam menjalankan aktivitasnya.
7. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai *lesson learned* untuk pengawasan dan evaluasi proyek kedepan

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini :

BAB I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan berisi mengenai penjelasan latar belakang penelitian,

perumusan masalah, alternatif solusi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang akan dilakukan pada penelitian.

BAB II Landasan Teori

Pada bagian ini berisi mengenai landasan teori yang mendukung penelitian, alasan memilih metode tersebut untuk memecahkan masalah yang ada pada penelitian, dan kajian literatur.

BAB III Metodologi Perancangan

Pada metodologi perancangan berisi menjelaskan tahapan mekanisme / rencana perancangan solusi / penyelesaian permasalahan meliputi pendefinisian mekanisme pengumpulan data, tahapan perancangan, mekanisme verifikasi dan validasi yang dibutuhkan dalam proses perancangan. Selain itu, terdapat batasan tugas akhir, dan asumsi perancangan (jika ada) yang dikerjakan pada tugas akhir.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI

Pada bab perancangan sistem terintegrasi menguraikan data-data yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan yang diangkat, spesifikasi perancangan, proses perancangan *schedule baseline*, *scope baseline*, dan pengukuran performansi proyek berdasarkan sistematika perancangan yang telah ditentukan serta verifikasi hasil rancangan.

BAB V VALIDASI dan EVALUASI HASIL RANCANGAN

Pada bab validasi dan evaluasi hasil rancangan menguraikan validasi rancangan oleh *team leader*, evaluasi hasil rancangan, dan analisis dari hasil pengolahan data yang telah diselesaikan dengan metode terpilih. Hasil dari pengolahan data diharapkan mampu untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya.

BAB VI KESIMPULAN dan Saran

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan terhadap analisis permasalahan dari perancangan yang telah dilakukan dan saran kepada proyek, perusahaan maupun kepada penelitian selanjutnya.