

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Definisi dari proyek adalah upaya sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik. Produk, layanan, atau hasil unik. Proyek dilakukan untuk memenuhi tujuan dengan menghasilkan *deliverables* (Project Management Institute, 2017). Semakin maju peradaban manusia, semakin besar dan kompleks proyek yang dikerjakan dengan melibatkan penggunaan bahan-bahan (material), tenaga kerja, dan teknologi yang semakin canggih. Proyek pada umumnya memiliki batas waktu (*deadline*), artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Untuk dapat menjalankan proyek dengan baik, diperlukan perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian proyek yang baik juga. Pengendalian diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan (Halim dkk., 2015). Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus benar-benar diperiksa oleh pengawas lapangan sehubungan dengan kesesuaian dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dengan perencanaan dan pengendalian yang baik, kemungkinan terjadinya keterlambatan jadwal yang mengakibatkan peningkatan biaya proyek dapat dihindari.

Proses pengendalian pada proyek akan berjalan sepanjang daur hidup proyek guna mewujudkan kinerja yang baik pada setiap tahapan. Pemantauan harus dilakukan selama masa pelaksanaan proyek untuk mengetahui prestasi dan kemajuan yang telah dicapai. Informasi hasil pemantauan ini berguna sebagai bahan evaluasi performa yang telah dicapai pada saat pelaporan (Halim dkk., 2015). Pengendalian pada proyek memiliki dua fungsi yang sangat penting, berikut merupakan fungsi pengendalian pada proyek (Halim dkk., 2015):

1. Fungsi Pemantauan

Pemantauan yang baik pada kegiatan proyek akan menekan pelaksana proyek untuk bekerja dengan baik dan jujur. Pemantauan yang baik juga dapat menjadi motivasi untuk mencapai performa yang tinggi dengan melakukan pengarahan dan himbauan terkait apa saja yang perlu dilakukan untuk mencapai kinerja yang baik.

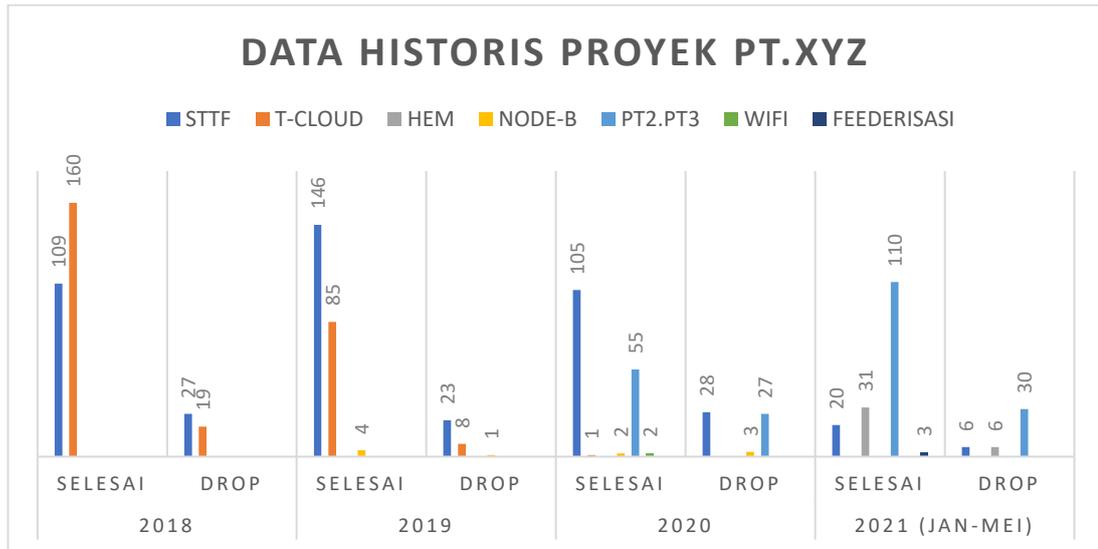
2. Fungsi Manajerial

Pada proses berjalannya suatu proyek umumnya sering terjadi perubahan, dengan pengendalian dan sistem informasi yang baik akan memudahkan *project manager* dan tim proyek untuk dapat dengan cepat mengetahui ketidaksesuaian yang terjadi pada proses berjalannya proyek atau jika terdapat kinerja pada pekerjaan proyek yang kurang baik. Sehingga langkah preventif ataupun solutif dapat segera dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Teknologi informasi menjadi sarana penting dalam kehidupan organisasi, karena dengan informasi dapat menjadi bahan pertimbangan suatu manajemen dalam pengambilan keputusan pada proyek. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat semakin meningkat, Informasi memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan (Wahyuni, 2013). Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat semakin meningkat, Informasi memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Dampak dari pesatnya perkembangan teknologi informasi membawa pengaruh ke segala bidang, salah satunya dalam bidang jasa proyek konstruksi. dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat membantu serta memudahkan pemantauan dan pengelolaan pelaksanaan proyek. Salah satu media teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mengelola kegiatan proyek adalah sistem informasi manajemen proyek.

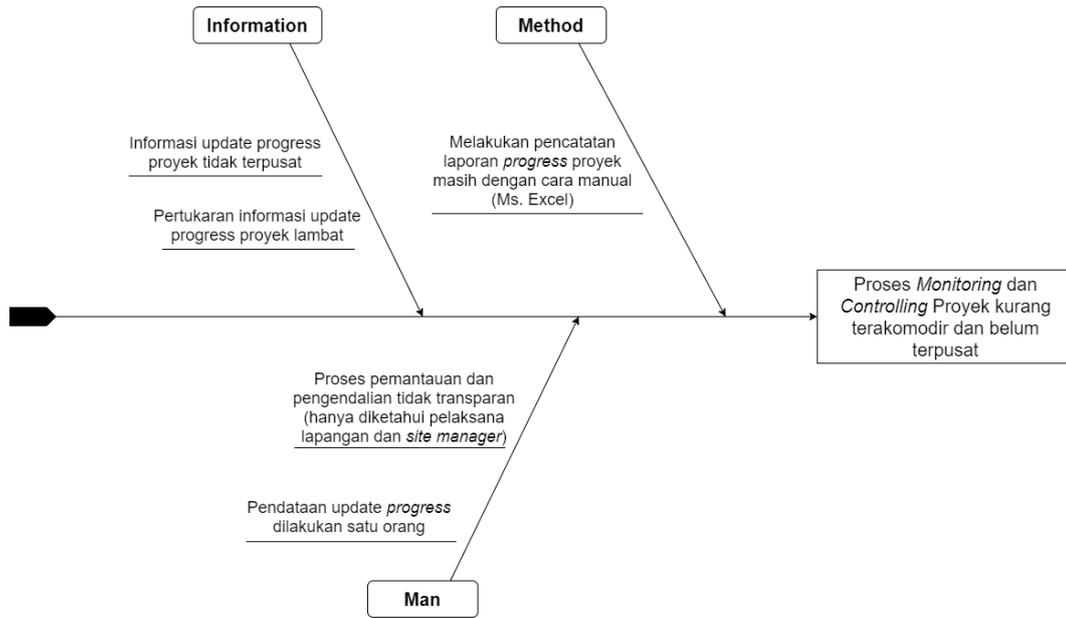
Project management information system atau disingkat PMIS merupakan sebuah sistem informasi yang digunakan pada manajemen proyek. Sistem Informasi Manajemen Proyek (PMIS) adalah alat sistem dan teknik yang digunakan dalam manajemen proyek untuk menyampaikan informasi. Adanya PMIS ini bertujuan agar proyek dapat berhasil berjalan dengan lancar. Sistem informasi pada manajemen proyek juga dapat menjadi kerangka kerja yang membantu *project manager* dalam menjalankan, memantau, dan mengendalikan proyek. Sesuai dengan objek pada tugas akhir ini, yaitu perancangan sistem informasi manajemen proyek yang dilakukan oleh PT. XYZ. PT.XYZ merupakan salah satu anak perusahaan dari perusahaan BUMN ternama di Indonesia yang bergerak dibidang industri penyediaan layanan konstruksi dan pengelolaan infrastruktur jaringan. PT.XYZ didirikan sejak 12 Desember 2012, yang bertujuan untuk melakukan

pengembangan jaringan *broadband* guna menghadirkan akses informasi dan komunikasi bagi seluruh masyarakat Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan dalam industri infrastruktur jaringan, PT.XYZ memiliki beberapa divisi/unit seperti construction, SPBU, SDI, *maintenance*, *commerce*, dan lain-lain. Pada kasus kali ini diambil suatu permasalahan yang ada dari PT.XYZ. Berdasarkan data berikut:



Gambar I. 1 Grafik Data Historis Proyek PT.XYZ

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa sepanjang tahun 2018-2021 (bulan mei) terdapat 1011 proyek yang telah dilakukan oleh PT.XYZ. Dari 1011 proyek yang pernah dijalankan terdapat proyek yang dilaksanakan hingga selesai dan juga ada proyek yang diberhentikan (*drop*) dengan berbagai alasan. Menurut *site manager* SDI di PT.XYZ, dengan banyaknya proyek yang berjalan pada setiap tahunnya. Terlebih terdapat enam kategori pekerjaan proyek lainnya pada PT.XYZ yaitu seperti proyek pengerjaan STTF, proyek pengerjaan T-Cloud, proyek HEM, Node-B, PT 2 dan PT 3, proyek pengerjaan WIFI, dan proyek federisasi.



Gambar I. 2 Diagram *fishbone* kendala pada proses pengendalian dan pemantauan proyek di PT.XYZ

Dilihat dari hasil wawancara dengan *Site Manager* SDI di PT.XYZ, didapatkan akar permasalahan yang ada pada proses pemantauan dan pengendalian proyek di PT.XYZ. dari tiga aspek yaitu *man*, *information*, dan *method* menggambarkan kendala-kendala yang ada. Hal tersebut membuat PT.XYZ membutuhkan suatu alat bantu yang dapat memudahkan *project manager* dan tim proyek untuk mengendalikan, memantau, dan melakukan penilaian pada proyek. Alat bantu yang dimaksud berupa *dashboard* monitoring proyek atau sistem informasi manajemen proyek yang dikhususkan untuk PT.XYZ dalam melakukan pemantauan dan pengendalian proyek. Menyikapi hal tersebut, PT.XYZ mengajukan kepada PT.XYZ Regional untuk membangun sistem informasi manajemen proyek. Saat ini, PT.XYZ sedang membangun *dashboard* monitoring proyek sesuai dengan pengajuan, hal tersebut disampaikan oleh *manager area* PT.XYZ. Hanya saja, rancangan eksisting dari *dashboard* monitoring PT.XYZ masih memiliki kekurangan menurut salah satu perancang sistem informasi di PT.XYZ, kekurangan tersebut berupa belum dilakukannya identifikasi kebutuhan spesifik oleh pengguna, analisa kebutuhan sistem monitoring dan tampilan *dashboard* yang dirasa masih kurang *user friendly*. Permasalahan ini dapat diketahui, setelah dilakukan diskusi

secara berkala dengan *manager area* PT.XYZ dan anggota tim proyek yang melakukan perancangan desain *dashboard* monitoring PT.XYZ.

Melihat permasalahan yang ada pada PT.XYZ, diperlukan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk mengawasi kinerja proyek maupun perubahan yang terjadi jika adanya kendala sehingga dapat cepat melakukan pencegahan untuk mengurangi terjadinya perubahan atau amandemen. Sistem usulan yang dirancang harus dapat membantu pemangku kepentingan dalam proses pemantauan dan pengendalian proyek khususnya mengestimasi waktu dan mengestimasi biaya yang harus dikeluarkan dalam menyelesaikan proyek ketika terjadi perubahan. Penggunaan sistem informasi manajemen proyek (PMIS) memungkinkan peningkatan keberhasilan proyek sebesar 75%. Oleh karena itu kualitas dan penggunaan PMIS sangat penting untuk menunjang keberhasilan pada proyek (Bērziša, 2010). Pengambilan keputusan dari pihak manajemen proyek terkait sehat atau tidaknya proyek yang dijalankan juga akan lebih mudah dengan adanya sistem monitoring yang dirancang dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan pemantauan dan pengendalian proyek berdasarkan biaya dan waktu pelaksanaan proyek adalah metode *earned value management*. Konsep "*earned value management*" sebagai alat bantu dalam proses pemantauan dan pengendalian proyek dibutuhkan oleh seorang *project manager* dalam mengelola proyek yang ditangani dengan mengacu pada kinerja biaya dan waktu proyek tersebut. Pada sistem informasi manajemen proyek sering digunakan tiga elemen pada *earned value management* (*planned value, earned value, actual cost*), penggunaan ketiga elemen EVM tersebut untuk menampilkan tren pada grafik pelaksanaan proyek, memudahkan melakukan perkiraan pada hasil akhir proyek (peramalan), dan memudahkan dalam melakukan pengukuran performansi (Project Management Institute, 2017). Sehingga dengan menggunakan metode *earned value management* dapat diketahui apakah kinerja proyek telah berjalan sesuai dengan perencanaan biaya, penjadwalan awal proyek (Wahyuni & Hendrawan, 2018). Dengan menggunakan EVM pada konsep perancangan sistem informasi yang akan digunakan oleh PT.XYZ membuat proses pemantauan proyek dapat lebih terperinci pada bagian penjadwalan, dan biaya pada proyek.

Untuk mendukung proses perancangan pada sistem, digunakan metode *design thinking*. *Design thinking* merupakan metode kolaborasi yang mengumpulkan banyak ide dari disiplin ilmu untuk memperoleh sebuah solusi (Amalina dkk., 2017). Penggunaan metode ini mengutamakan adanya rancangan desain yang lebih *user centered* dan mudah digunakan oleh user. *User centered* memiliki arti bahwa pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem yang mana tujuan/sifat-sifat, konteks, dan lingkungan sistem didasarkan dari pengalaman pengguna (Amalina dkk., 2017). Sehingga rancangan sistem yang diusulkan dapat memberikan fungsionalitas yang baik. Akan dilakukan perancangan desain UI/UX pada sistem informasi manajemen proyek PT.XYZ yang nantinya juga akan menjadi acuan untuk merancang *user interface*. Dengan menerapkan perancangan desain UI/UX maka implementasi dan fungsionalitas pada setiap sistem yang ada dapat berfungsi sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh target pengguna (Rusanty dkk., 2019).

Umumnya pada metode *design thinking* dibuat suatu rancangan visual agar lebih memudahkan pengguna memahami usulan rancangan sistem yang akan dibuat. Rancangan visual tersebut berbentuk dalam sebuah *user interface prototype*. 75% dari pelanggan menyatakan bahwa prototipe yang diusulkan oleh perancang penting untuk melaksanakan kegiatan mereka dalam proyek dan 92% menganggap pengalaman menggunakan prototipe untuk mendukung fungsionalitas pengembangan sistem positif (Canedo E.D., 2018). Dengan itu, penggunaan metode *design thinking* dirasa tepat untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna pada sistem karena berorientasi pada pengguna dan terdapat proses pembuatan *user interface (UI) prototype* sehingga memudahkan keterlibatan pengguna dalam proses perancangan sistem.

Maka dapat disimpulkan, bahwa perancangan desain UI/UX pada *dashboard* monitoring proyek PT.XYZ menggunakan metode *design thinking* dengan penerapan sistem *earned value management* diharapkan dapat membuat suatu sistem monitoring yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah dipahami dan dapat membantu *project manager* dan tim proyek untuk memudahkan proses pemantauan dan pengendalian pada proyek yang sedang berjalan. Selain itu, hal ini juga dapat memudahkan sehingga informasi yang dapat disampaikan lebih

terintegrasi dan dapat mempermudah alur pengawasan proyek sesuai dengan *master plan* yang telah dibuat sebelum proyek dijalankan. ketika sewaktu-waktu data historis ataupun berkas proyek terdahulu dibutuhkan, juga akan lebih mudah untuk diakses kembali karena sistem yang akan dirancang juga diharapkan dapat menyimpan data dengan rapi.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada tugas akhir ini, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan *design* UI/UX yang tepat untuk *dashboard* monitoring proyek PT.XYZ menggunakan metode *design thinking*?
2. Bagaimana rancangan sistem *monitoring* berbasis *earned value management* pada usulan sistem *dashboard* monitoring proyek PT.XYZ?

I.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka didapatkan tujuan dari tugas akhir ini, diantaranya yaitu:

1. Melakukan perancangan *design* UI/UX yang tepat (sesuai dengan kebutuhan pengguna) untuk *dashboard* monitoring proyek PT.XYZ menggunakan metode *design thinking*.
2. Melakukan perancangan sistem *monitoring* berbasis *earned value management* pada usulan sistem *dashboard* monitoring proyek PT.XYZ.

I.4 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang didapat dari hasil tugas akhir yang telah dilakukan, yakni sebagai berikut:

1. Untuk mendapat rancangan sistem yang tepat, nyaman, dan mudah digunakan oleh pengguna dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna menggunakan metode *design thinking*.
2. Untuk memudahkan sistem monitoring proyek oleh pengguna pada *dashboard* menggunakan metode *earned value management*.

3. Perancangan sistem pada *dashboard* monitoring proyek lebih matang dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, sehingga pada saat eksekusi pengkodean lebih mudah.

I.5 Batasan Masalah

Tugas akhir ini dilakukan dengan mempertimbangkan batasan-batasan dan asumsi agar dapat terarah sesuai dengan latar belakang permasalahan yang ada, Batasan-batasan tersebut yakni:

1. Hasil penelitian tugas akhir berupa usulan rancangan alur pada sistem, UI/UX *design* yang mengacu pada *user centered design* dengan penggunaan *earned value management* sebagai tolak ukur parameter keberhasilan proyek.
2. Data yang digunakan merupakan data primer, sekunder, historis, dan hasil wawancara dengan pengguna.

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan pada tugas akhir perancangan desain UI/UX pada *dashboard* monitoring proyek menggunakan metode *design thinking* untuk penerapan sistem *earned value management method* pada PT. XYZ:

BAB I Pendahuluan

Pada Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada Bab ini diterapkan uraian-uraian studi literatur dan teori-teori yang mendukung pada penelitian terkait, juga penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan kajian pada penelitian ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada Bab ini dijelaskan langkah-langkah secara terperinci yang digunakan pada tugas akhir ini untuk dapat memecahkan permasalahan seperti teknik pengumpulan data, tahap merumuskan hipotesis, tahap identifikasi, dll. Tahapan-tahapan ini digambarkan

menggunakan diagram alir model konseptual beserta sistematika penulisan.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada Bab pengumpulan dan pengolahan data, data dikumpulkan berdasarkan tahapan-tahapan sebelumnya kemudian diolah menggunakan metode yang diterapkan pada tugas akhir ini. Sehingga, dapat menjadi *output* berupa rancangan sistem monitoring proyek yang sesuai dengan harapan.

BAB V Hasil dan Analisis Data

Pada Bab analisis data, data-data yang telah diolah pada tahap sebelumnya di analisa guna memberikan informasi yang lebih detail dari *output* tugas akhir ini.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada Bab ini dibuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang didapat dengan tujuan utama dari penelitian. Masukan berupa saran diberikan untuk perusahaan terkait maupun untuk tugas akhir dan penelitian yang akan datang.