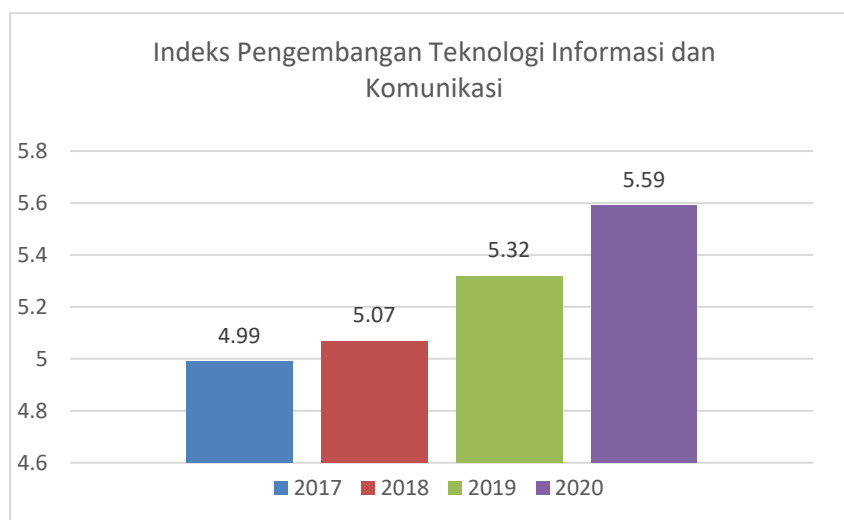


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Teknologi informasi atau dikenal dalam bahasa Inggris sebagai *Information Technology* (IT) adalah istilah kolektif untuk teknologi yang mempermudah manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, berkomunikasi dan/atau mendistribusikan informasi. Teknologi informasi menggabungkan komputasi berkecepatan tinggi dan komunikasi data, suara, dan video (Andri Utama, 2018) Teknologi informasi berkembang begitu pesat, banyak kemudahan yang kita nikmati dalam berkembangnya teknologi informasi, salah satunya adalah kemudahan dalam melakukan akses informasi melalui *handphone* dan internet.

Pada saat ini meningkatnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia menjadi salah satu aspek pendorong nilai indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi. Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) merupakan suatu ukuran standar yang dapat menggambarkan tingkat pembangunan teknologi informasi dan komunikasi suatu wilayah, kesenjangan digital, serta potensi pengembangan TIK. IP-TIK disusun oleh 11 indikator yang dikombinasikan menjadi 3 subindeks, yaitu subindeks akses dan infrastruktur, subindeks penggunaan, serta subindeks keahlian.



Gambar I. 1 Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Indonesia

(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia, Tanggal 18 Agustus 2021)

Berdasarkan data pada Tabel I. 1 yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Indonesia terlihat bahwa tingkat indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi Indonesia pada tahun 2020 berada sebesar 5,59 dari skala 0-10. Angka ini meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya mencapai 5,32. Terdapat 4 kategori dalam tingkat pembangunan IP-TIK yaitu, sangat rendah 0,00-2,50, rendah 2,51-5,00, sedang 5,01-7,50 dan tinggi 7,51-10,00. Hal ini menunjukkan perlunya pembangunan teknologi informasi dan komunikasi yang berkelanjutan di Indonesia. Peningkatan pembangunan teknologi informasi dan komunikasi ini juga berkontribusi pada munculnya proyek nantinya.

Tabel I. 1 Indeks Pembangunan IP-TIK Indonesia Tahun 2019-2020

Subindeks	Tahun 2019	Tahun 2020	Pertumbuhan
Akses dan Infrastruktur	5,53	5,67	2,53
Penggunaan	4,85	5,34	10,10
Keahlian	5,84	5,92	1,37
IP TIK	5,32	5,59	5,08

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia terus mengalami kemajuan. Berdasarkan Tabel I.1 dalam dua tahun terakhir, Indeks Pembangunan TIK (IP-TIK) Indonesia tumbuh sebesar 5,08 persen, yaitu dari 5,32 di 2019 menjadi 5,59 di 2020 pada skala 0–10. Dari sisi subindeks, subindeks penggunaan mengalami kemajuan paling pesat dibandingkan dengan subindeks lainnya yang ditunjukkan dengan pertumbuhan tertinggi, yaitu 10,10 persen. Ketiga subindeks IP-TIK memiliki pola yang sama pada 2019 dan 2020, dengan nilai tertinggi adalah subindeks keahlian, diikuti subindeks akses dan infrastruktur, dan terakhir subindeks penggunaan. Dengan skala 0–10, di 2020 subindeks keahlian mencapai 5,92; subindeks akses dan infrastruktur mencapai 5,67; dan subindeks penggunaan mencapai 5,34.

Meningkatnya penggunaan teknologi informasi di Indonesia mendorong banyaknya pembangunan proyek teknologi informasi dan komunikasi. Universitas X sebagai salah satu perguruan tinggi yang berada di Indonesia menerapkan media aplikasi dalam penyebaran informasi. Aplikasi integrasi

informasi Universitas X memiliki 37 aplikasi berbeda yang memiliki fungsi penyebaran informasi masing-masing sehingga akses pengguna terhadap informasi lebih mudah untuk dijangkau. Diketahui bahwa jumlah mahasiswa pada tahun ajaran 2018/2019 sejumlah 7.369.009 dan bertambah secara signifikan 20.1% dari tahun ajaran sebelumnya (Badan Pusat Statistik, 2019). Meningkatkan mutu pendidikan hingga penyebaran informasi mendorong universitas berlomba-lomba untuk terus meningkatkan pelayanan dalam segala 2 bidang terutama dalam bidang teknologi.

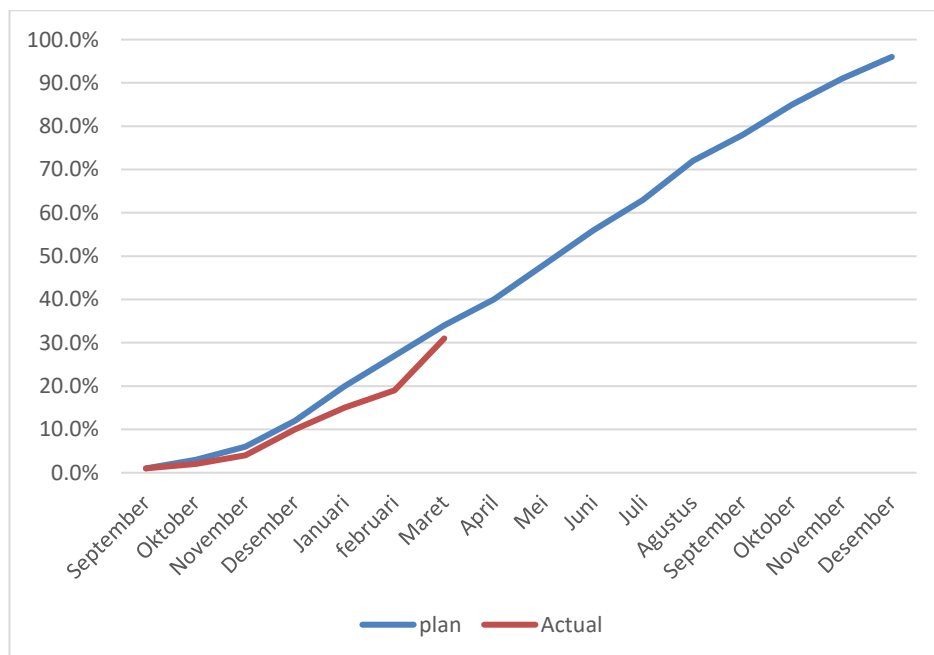
Universitas X terdiri dari beberapa fakultas dan program studi yang beragam. Jumlah dari fakultas serta program studi ini menjadi salah satu aspek yang diminati oleh calon mahasiswa baru yang sedang mencari universitas. Hal ini menjadikan Universitas X memiliki jumlah target mahasiswa yang banyak setiap tahunnya. Universitas X membutuhkan sebuah sistem akademik untuk menunjang dan memudahkan proses bisnis yang dilakukan. Aplikasi terintegrasi informasi ini bertujuan untuk membantu Universitas X dalam pengelolaan informasi.

Proyek teknologi informasi adalah sebuah proyek yang berfokus pada suatu sistem yang memiliki fungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya. Proyek teknologi informasi berbeda dengan proyek pada umumnya, dimulai dari *output* proyek yang bersifat *intangibile* seperti *software*. Proyek teknologi informasi memiliki *life cycle* yang sedikit berbeda daripada proyek konstruksi dan lainnya. Dimulai dari tahap penemuan (*discovery phase*), tahap konsep (*concept phase*), tahap desain (*design phase*), tahap pelaksanaan (*execution phase*), tahap jaminan kualitas atau mutu (*quality assurance phase*), tahap implementasi (*implementation phase*) dan tahap penutupan (*closure phase*). PT XYZ merupakan perusahaan konsultan untuk tenaga IT, yang didalamnya menawarkan konsultasi hingga pengerjaan proyek berlangsung dan merupakan salah satu *Science Technopark* yang ada di Indonesia serta menjadi sentral untuk membangun kualitas *Information and Communication Technologies*. PT XYZ juga merupakan tempat bagi sebuah *startup* yang hendak melakukan pengembangan pada bidang teknologi informasi. PT XYZ dapat melakukan pengembangan pada perangkat lunak serta perangkat keras sekalipun. PT XYZ

juga memiliki beberapa proyek teknologi informasi yang sudah menghasilkan *output* seperti *website* serta aplikasi yang terintegrasi.

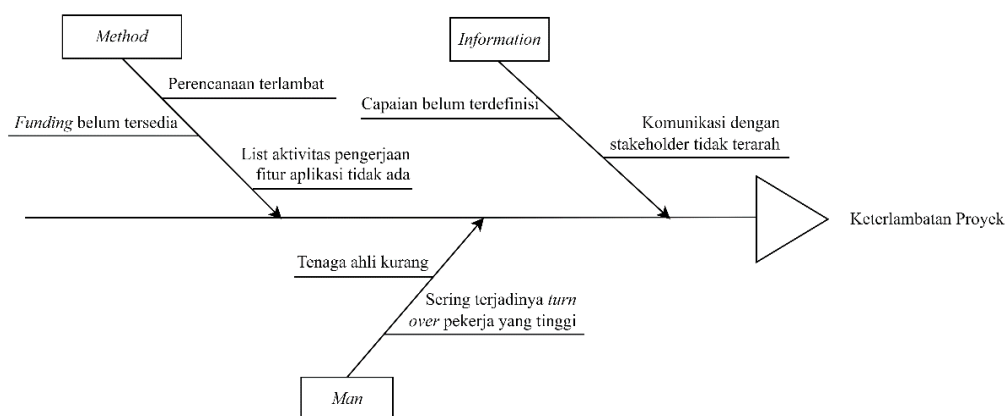
Sejak akhir tahun 2021, PT XYZ sedang mengerjakan sebuah proyek perancangan sistem informasi terintegrasi pada Universitas X, proyek ini terbagi menjadi 37 aplikasi, dan terbagi menjadi 10 tim di dalamnya. Salah satu aplikasi tersebut adalah aplikasi *Career Development Center* yang digunakan sebagai objek penelitian dalam tugas akhir ini. Dalam menjalankan proyeknya kali ini, PT XYZ mengalami beberapa hambatan seperti kurang matangnya perencanaan dan menjadi terlambatnya perencanaan serta komunikasi dengan *stakeholder* yang kurang. Hambatan tersebut menyebabkan proyek mengalami keterlambatan dari rencana awal. Terjadinya keterlambatan pada proyek yang dijalankan mengakibatkan waktu menjadi tidak sesuai dengan rencana awal proyek dan dilakukan perpanjangan kontrak.

Aplikasi *Career Development Center* pada tim 3 menjadi prioritas untuk selesai tanpa kendala dan tepat waktu, namun pada kenyataannya proyek aplikasi ini mengalami keterlambatan pada bulan oktober yang mengakibatkan perencanaan yang telah dilakukan oleh tim proyek menjadi tidak dapat direalisasikan



Gambar I. 2 Data keterlambatan progress proyek

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa terjadinya keterlambatan *progress* terhadap perencanaan awal yang telah dilakukan, data diatas dimulai dari periode september 2021 hingga desember 2022 mendatang. Keterlambatan dalam proses pengerjaan proyek menjadi hal fatal yang mampu membuat waktu dan *cost* menjadi tidak sesuai rencana awal proyek. Perencanaan ini memberikan dampak pada pelaksanaan proyek. Gambar I.3 merupakan diagram *fishbone* terkait permasalahan yang terjadi pada PT XYZ.



Gambar I. 3 *Fishbone* Keterlambatan Proyek

Berdasarkan Gambar 1.3 menunjukkan bahwa permasalahan terjadi pada proyek pembuatan aplikasi *Career Development Center* pada universitas X yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti *Method*, *Information* dan *Man*. Adapun permasalahannya dari aspek pada *fishbone* adalah sebagai berikut:

- Faktor *Method* yaitu perencanaan terlambat, *funding* belum tersedia dan *list* aktivitas pengerjaan fitur aplikasi tidak ada sehingga permasalahan tersebut menyebabkan terhambatnya kelancaran pada pelaksanaan proyek, dan proyek mengalami keterlambatan.
- Faktor *Information* yaitu terdapat permasalahan komunikasi dengan *stakeholder* tidak terarah dan capaian belum terdefinisi menyebabkan pelaksanaan pada pelaksanaan proyek menjadi tidak efisien.
- Faktor *Man* terdapat permasalahan seperti tenaga ahli kurang dan sering terjadinya *turnover* pekerja tinggi yang menyebabkan pelaksanaan juga menjadi menghambat kelancaran pelaksanaan proyek serta pekerjaan menjadi

tidak efektif dan efisien.

Pernyataan diatas didapatkan pada saat melakukan wawancara dengan tim 3, tim *support* dan *stakeholder*, serta diperkuat dengan data pada Lampiran A. Permasalahan menyebabkan proses dalam pelaksanaan proyek menjadi terhambat dan tidak adanya acuan yang terdefinisi dengan jelas. Terdapat beberapa hal yang diperlukan untuk menghindari perpanjangan kontrak dan menyelesaikan hambatan yang ada, maka dari itu diberikan usulan perancangan *Dashboard Monitoring Progress, Schedule* dan *Scope Baseline* pada pembuatan aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X untuk menghindari keterlambatan proyek.

I.2 Alternatif Solusi

Tabel I.1 merupakan beberapa permasalahan atau hambatan yang terjadi dan menjadi penyebab terlambatnya Proyek Aplikasi *Career Development Center* Pada Universitas X di PT XYZ. Terdapat beberapa akar masalah dan potensi solusinya yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Tabel I. 2 Alternatif Solusi

No	Faktor	Akar Masalah	Potensi Solusi	Penjelasan Solusi
1	<i>Method</i>	Perencanaan terlambat	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan <i>Schedule Baseline</i> • Perancangan <i>Masterplan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perancangan pada <i>Schedule Baseline</i> agar memiliki acuan jadwal yang jelas untuk menjalankan sebuah proyek
2		<i>Funding</i> belum tersedia	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan <i>Cost Management Plan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan melakukan perancangan <i>Masterplan</i> akan memberikan gambaran terhadap keseluruhan proyek yang akan dibuat
3		<i>List</i> aktivitas pengerjaan fitur aplikasi tidak ada	Perancangan <i>Scope Baseline</i>	Melakukan perancangan <i>Scope Baseline</i> agar memiliki acuan terhadap semua aktivitas yang akan dilakukan sehingga terjadinya perubahan dan kendala dapat diminimalkan
4	<i>Information</i>	Capaian belum terdefinisi	Perancangan <i>Scope Baseline</i>	Melakukan perancangan <i>Scope Baseline</i> agar memiliki acuan terhadap semua aktivitas yang akan dilakukan sehingga terjadinya perubahan dan kendala dapat diminimalkan

Tabel I. 3 Alternatif Solusi (Lanjutan)

No	Faktor	Akar Masalah	Potensi Solusi	Penjelasan Solusi
5	<i>Information</i>	Komunikasi dengan <i>stakeholder</i> tidak terarah	Perancangan <i>Communication Management Plan</i>	Dengan melakukan perancangan ini maka proses mengidentifikasi dan mendokumentasi pendekatan dalam berkomunikasi dapat dilakukan secara efektif dan efisien dengan <i>stakeholder</i>
6	<i>Man</i>	Tenaga ahli kurang	Perancangan <i>Resource Management Plan</i>	Melakukan perancangan <i>Resource Management Plan</i> agar dapat menentukan kebutuhan sumber daya manusia pada proyek
7		Sering terjadinya <i>turn over</i> pekerja yang tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan SOP • Perancangan <i>Resource Management Plan</i> 	Melakukan perancangan <i>Resource Management Plan</i> agar dapat menentukan kebutuhan sumber daya manusia pada proyek serta melakukan perancangan SOP untuk pekerja baru

Pada Tabel I.2 dan Tabel I.3 teridentifikasi beberapa akar masalah pada saat proses pengerjaan pada Proyek Aplikasi *Career Development Center* Pada Universitas X di PT XYZ. Namun permasalahan utama yang terjadi pada proyek kali ini berasal dari fase perencanaan yang tidak terkontrol dan sesuai serta membuat fase *planning* tidak terdefinisi dengan jelas dan membuat terjadinya keterlambatan pada proses pengerjaan proyek tersebut.

Pada saat ini Proyek Aplikasi *Career Development Center* Pada Universitas X di PT XYZ pada jadwal yang telah ditentukan seharusnya telah masuk pada fase eksekusi, namun terjadi beberapa permasalahan pada saat fase perencanaan dan menyebabkan keterlambatan pada aktivitas pengerjaan di fase eksekusi. Proyek Aplikasi *Career Development Center* Pada Universitas X membutuhkan acuan dan pengawasan lebih lanjut agar dapat mengatasi masalah yang tengah terjadi. Perancangan *Scope Baseline*, *Schedule Baseline* dan *Dashboard Monitoring Progress* dinilai menjadi perencanaan awal untuk mengatasi masalah tersebut, perancangan *baseline* ini juga terdiri dari *scope*, dan *time* yang memiliki tujuan untuk meminimalisir keterlambatan dan kegagalan pada proyek. Dibuatnya *Scope Baseline*, *Schedule Baseline* dan *Dashboard Monitoring Progress* pada proyek ini

diharapkan agar proyek dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan keinginan dari *client*.

I.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan *Scope Baseline* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PTX YZ?
2. Bagaimana rancangan *Schedule Baseline* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ?
3. Bagaimana rancangan *Dashboard Monitoring Progress* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, tugas akhir ini memiliki tujuan untuk:

1. Merancang *Scope Baseline* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ.
2. Merancang *Schedule Baseline* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ.
3. Merancang *Dashboard Monitoring Progress* pada proyek pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait, diantaranya meliputi:

1. Mengetahui dan mampu membuat *Schedule Baseline* dan *Scope Baseline* serta *Dashboard Monitoring Progress* Proyek Pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X.
2. Meminimalisir terjadinya keterlambatan Proyek Pembuatan Aplikasi *Career Development Center* pada Universitas X.

3. Hasil dari tugas akhir ini dapat digunakan pada Proyek Pembuatan *Career Development Center* pada Universitas X di PT XYZ.
4. Dapat menjadi referensi untuk perusahaan pada proyek lain dalam lingkup yang sama.
5. Dapat menjadi referensi bagi tugas akhir selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang permasalahan, alternatif solusi yang akan digunakan beserta rumusan masalahnya, tujuan serta manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan kajian literatur yang digunakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir tugas akhir. Kajian literatur pada tugas akhir ini adalah *Schedule Baseline*, *Scope Baseline* dan *Dashboard Monitoring Progress*. Kajian literatur didapatkan dari buku dan jurnal. Terdapat alasan pemilihan kerangka kerja dan tugas akhir sebelumnya.

BAB III Metodologi Perancangan

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan tugas akhir secara rinci pengumpulan, pengolahan, hingga didapatkan solusi permasalahan yang ada serta metode evaluasi yang digunakan pada tugas akhir. Meliputi sistematika perencanaan, batasan serta asumsi tugas akhir.

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Bab ini berisi mengenai spesifikasi dari rancangan yang sebelumnya telah ditentukan, hasil dari rancangan yang akan ditampilkan kemudian verifikasi hasil rancangan.

BAB V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

Bab ini berisikan penjelasan proses dalam melakukan evaluasi hasil rancangan berisi validasi dari hasil rancangan yang memuat *feedback* dari pemilik permasalahan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil perancangan tugas akhir yang telah dilakukan, serta saran hasil perancangan dan analisis implementasi hasil perancangan tugas akhir.