

# **Bab I   Pendahuluan**

## **I.1   Latar Belakang**

Memasuki era digital, teknologi dimanfaatkan dalam pengelolaan informasi yang kini semakin berkembang pesat penggunaannya, seperti dalam manajemen data, informasi, jaringan, rekayasa perangkat lunak (Prasasti, 2018). Dalam perkembangan teknologi yang digunakan meliputi teknologi informasi yang dapat memudahkan manusia untuk mencari, mempelajari, mendapatkan serta mengolah informasi yang diinginkannya secara mudah (Parsaorantua, Pasoreh, & Rondonuwu, 2017). Teknologi informasi ini diterapkan dalam berbagai bidang, mencakup bidang pemerintahan hingga bidang Pendidikan.

Teknologi informasi dalam e-journal “Acta Diurna” Volume VI. No. 3. Tahun 2017 pada bidang pendidikan berperan dalam mempermudah pengurusan akademik, pendaftaran maupun proses belajar mengajar. Karena teknologi informasi yang berpengaruh pada bidang pendidikan, tentu teknologi informasi juga mempunyai peran penting dalam pendidikan tingkat universitas. Pemanfaatan teknologi informasi khususnya sistem informasi pada universitas akan menjadi faktor pendukung kesuksesan dan kemajuan dari universitas tersebut (Aswati, Mulyani, Siagian, & Syah, 2015). Universitas Telkom merupakan perguruan tinggi yang berperan aktif dalam ilmu pengetahuan yang berbasis teknologi informasi. Maka dari itu, Universitas Telkom memberikan layanan infrastruktur teknologi informasi sebagai *strategic tools* untuk berjalannya proses bisnis di Universitas Telkom (Bagian Riset dan Pengembangan Sistem Informasi (RISBANGSI), 2014). Hal tersebut sejalan dengan visi Universitas Telkom untuk menjadi perguruan tinggi berkelas dunia berbasis teknologi informasi (Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 2014) untuk mencapai visi tersebut salah satu tujuannya menghasilkan lulusan yang memiliki integritas, kompetensi, dan daya saing nasional dan internasional (rencana strategis Telkom university, 2014). Universitas Telkom memiliki faktor yang mendukung yaitu memiliki mahasiswa dengan jumlah yang banyak, tercatat sebanyak 26.127 ribu mahasiswa yang terdaftar tahun 2018/2019

berdasarkan pangkalan data pendidikan tinggi kemenristekdikti. Maka faktor pendukung tersebut dapat dikembangkan potensinya untuk mencapai tujuan menghasilkan lulusan terbaik. Salah satunya dengan mencapai tujuan lain dari indikator tersebut yaitu menghasilkan karya penelitian dan produk inovasi (rencana strategis Telkom university, 2014). Mahasiswa dapat menghasilkan suatu karya dan inovasi salah satunya dengan cara ikut berpartisipasi dalam membuat suatu proyek bersama. Merujuk dari universitas MIT (Massachusetts Institute of Technology) yang memiliki banyak proyek hasil karya dari penelitian mahasiswa yang sebagian besar melalui *MIT's Undergraduate Research Opportunities Program (UROP)* dimana lebih dari 85% mahasiswa sarjana terlibat dalam penelitian yang dipimpin oleh fakultas. Peneliti MIT bekerja sama dengan banyak organisasi lokal, nasional, dan internasional terkemuka untuk mendorong eksplorasi lebih jauh (mit.edu). Sehingga banyak menghasilkan terobosan ilmiah. Hal ini menjadi salah satu faktor MIT menjadi kampus terbaik di dunia versi Quackquarelli Symonds *World University* pada tahun 2018.

Menurut US National Academy of Sciences penemuan dalam nanoteknologi, bioinformatika, dan ilmu saraf, telah dicapai melalui kolaborasi penelitian (Cummings & Kiesler, 2007). Bahkan hasil proyek dalam 491 kolaborasi penelitian yang didanai oleh US National Science Foundation diperkirakan mencapai tujuan yaitu menghasilkan pengetahuan baru, menciptakan alat penelitian baru, melatih dan mendidik Mahasiswa (Cummings & Kiesler, 2007). Dalam kolaborasi, keterampilan bekerja sama merupakan kunci yang juga dibutuhkan dalam dunia kerja (Saenab, Yunus, & Husain, 2019). Melalui kerja proyek dapat memuat tugas-tugas yang kompleks yang dapat menuntut mahasiswa untuk merancang memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bekerja secara mandiri (Hakim, 2015). Maka dapat disimpulkan bahwa mengerjakan proyek dapat membantu universitas untuk mengembangkan inovasi juga membentuk potensi Mahasiswa itu sendiri. Hal ini yang mendasari perlunya universitas untuk melibatkan mahasiswa dalam mengerjakan proyek yang didukung dengan Dosen yang memiliki *project*, riset hingga pengabdian masyarakat di Universitas Telkom.

Untuk itu, pada penelitian ini dilakukan survei kepada dosen dan mahasiswa di lingkungan universitas telkom untuk mengetahui minat dan kendala dalam pengerjaan suatu proyek. Penelitian ini melakukan survei terhadap 4 dosen dan 30 mahasiswa. Hasil survey menyatakan bahwa sebanyak 14 responden (46,7%) merasa cukup sulit untuk bergabung dalam proyek dosen, 9 responden merasa sulit sedangkan 6 responden lainnya merasa sangat sulit dan rata-rata dari 30 responden mahasiswa tersebut menjawab pertanyaan mengenai hal apa yang dapat mempermudah untuk dapat bergabung kedalam proyek adalah informasi dan relasi terkait proyek dosen.

Sedangkan, berdasarkan hasil wawancara dan survey dosen, dosen merasa sulit untuk mendapatkan mahasiswa yang tepat untuk membantu mengerjakan proyek. Hasil survey kepada dosen juga menyatakan bahwa selama ini, dalam mencari sumber daya untuk mengerjakan proyek biasanya menawarkan secara langsung kepada mahasiswa yang telah dikenal dan dengan menawarkan kepada organisasi seperti laboratorium yang ada di fakultas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini dibuat sebuah website untuk mempertemukan dosen yang memiliki berbagai *project*, riset hingga pengabdian masyarakat dengan mahasiswa yang tertarik untuk bergabung didalamnya. *Website* MaiProyek dibuat untuk menghubungkan dua entitas tersebut yang saling membutuhkan. MaiProyek merupakan *platform* berbasis *website* karena merupakan alat komputasi yang dapat mengintegrasikan data dengan aplikasi (Pressman & Maxim, 2015) sehingga website mudah untuk digunakan.

Dalam mengembangkan website MaiProyek, menggunakan metode *iterative incremental* dimana metode ini melengkapi kelemahan pada metode *waterfall*, setiap tahap atau iterasi dilakukan evaluasi sebagai feedback atau acuan yang perlahan-lahan meningkatkan dan menambah fungsionalitas dari suatu aplikasi (Alshamrani & Bahattab, 2015). Metode ini menghasikan peningkatan fungsionalitas pada setiap iterasi yang sesuai diterapkan pada aplikasi MaiProyek

karena dapat menghasilkan perbaikan serta penambahan pada saat dilakukan pengujian.

MaiProyek memiliki beberapa fitur dari dua sisi *user*. MaiProyek dari sisi *user* dosen memiliki fitur utama yaitu buat proyek yang digunakan ketika dosen ingin mengiklankan proyek mereka. Setelah mengiklankan proyek, dosen dapat memilih mahasiswa yang dirasa berpotensi untuk bergabung kedalam proyek dan mempunyai hak untuk menolak mahasiswa. Ketika proyek sedang dijalankan dosen dapat memantau *progress* dari fitur *progress* yang disediakan. Jika proyek tersebut telah selesai, dosen dapat melakukan pembayaran dan mengakhiri proyek kemudian memberikan review serta rating kepada mahasiswa.

MaiProyek untuk *user* mahasiswa, memiliki fitur untuk bergabung kedalam proyek. Setelah tergabung kedalam suatu proyek, mahasiswa dapat memberikan *progress* yang sudah mereka lakukan dan jika proyek selesai mahasiswa berhak untuk mendapatkan bayaran, review serta rating yang akan diberikan oleh dosen.

Dengan perancangan *website* MaiProyek ini diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya dan dapat mengembangkan potensi dari mahasiswa agar memiliki pengalaman yang banyak dan mampu menjadi lulusan dengan kualitas yang sangat baik.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apa saja fitur yang tersedia di dalam MaiProyek untuk membantu dosen dan mahasiswa dalam pengerjaan proyek ?
2. Bagaimana model bisnis yang dirancang oleh MaiProyek untuk menjalankan bisnisnya?

## **I.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Mengembangkan fitur MaiProyek sesuai dengan kebutuhan calon pengguna.

2. Melakukan perancangan bisnis pada startup MaiProyek.

#### **I.4 Batasan Masalah**

Dalam tugas akhir ini agar mendapatkan hasil yang optimal maka perlu dibatasi hal apa saja yang akan diteleti, sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun fokus terhadap pengembangan fitur profiling, fitur kelola proyek dan fitur kelola progress .
2. Untuk saat ini, aplikasi ini hanya di implementasikan di wilayah Universitas Telkom.
3. Aplikasi MaiProyek belum menerapkan responsive *website*.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat untuk Dosen dan Mahasiswa
  - a. Mempermudah dosen dalam mendapatkan sumber daya manusia untuk mengerjakan proyek.
  - b. Membantu mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan dengan bergabung kedalam proyek.
  - c. Membantu mahasiswa untuk menambah pengalaman dan mengembangkan potensi diri.
2. Manfaat untuk MaiProyek
  - a. Dapat merancang aplikasi MaiProyek berbasis *website* menggunakan *framework* laravel
  - b. Dapat mengembangkan aplikasi berdasarkan metode *iterative incremental*.
  - c. Dapat mengetahui kebutuhan pasar akan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna.
  - d. Dapat mengetahui kinerja dari aplikasi yang dikembangkan.

#### **I.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika penulisan laporan dituliskan, sebagai gambaran untuk memahami struktur bab dan penjelasan ruang lingkup mengenai bab yang disampaikan. Berikut adalah sistematika penulisan penelitian:

## BAB I: PENDAHULUAN

Pada Bab mengenai pendahuluan, dijelaskan alasan penelitian dilakukan, tujuan dan manfaat penelitian ini dilakukan, dan juga batasan yang ada pada penelitian yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi Sinau Yo.

## BAB II: LANDASAN TEORI

Pada Bab mengenai landasan teori, membahas teori-teori yang relevan dan berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Dan penjelasan perangkat-perangkat yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi Sinau Yo.

## BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab Mengenai metodologi penelitian membahas tentang metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem dari metode yang dipilih. Metode penelitian terdiri dari model konseptual, serta sistematika penelitian.

## BAB IV: ANALISIS PERANCANGAN

Pada Bab mengenai analisis perancangan aplikasi, membahas mengenai proses analisis yang dilakukan untuk membangun aplikasi. Seperti analisis kompetitor, analisis aktor, analisis aturan bisnis, analisis usecase diagram, analisis *activity diagram*, analisis deployment diagram, dan analisis perancangan data.

## BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada Bab mengenai implementasi dan pengujian, membahas tentang hasil perancangan yang sudah diimplementasi. Seperti implementasi bisnis, dan implementasi aplikasi. Dan pengujian yang dilakukan yaitu berupa pengujian aplikasi, menggunakan pengujian stress test, cross browser test, dan scenario test.

## BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab terakhir yaitu kesimpulan dan saran, membahas tentang kesimpulan penelitian dan saran yang digunakan untuk mengembangkan penelitian dan pengembangan aplikasi menjadi lebih baik.