

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Fakultas Rekayasa Industri adalah salah satu fakultas di Telkom University yang memiliki 5 Program Studi di antaranya untuk jenjang S2 terdapat program studi Teknik Industri & Sistem Informasi; untuk jenjang S1 terdiri dari program studi S1 Teknik Industri, Sistem Informasi dan Teknik Logistik. Pada program studi S1 Sistem Informasi selain kelas reguler dan Internasional, terdapat program kelas unggulan yang diseleksi setiap tahun. Untuk mengikuti program kelas unggulan program studi Sistem Informasi, mahasiswa melakukan pendaftaran administrasi dengan mengumpulkan data seperti ipk, transkrip nilai, ksm, dan lainnya sesuai dengan ketentuan pendaftaran. Tahap selanjutnya bagi mahasiswa yang telah dinyatakan lolos administrasi oleh kepala program studi atau PIC, terdapat wawancara yang dilakukan mahasiswa dengan dosen terkait, setelah itu mahasiswa dinyatakan lolos menjadi peserta kelas unggulan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan ketua program studi Sistem Informasi pada pengelolaan program kelas unggulan hampir semua tahap dilakukan dengan cara manual seperti proses seleksi pihak program studi harus melakukan seleksi secara manual satu per satu melalui *spreadsheet* dari *google form* yang sebelumnya telah diisi oleh mahasiswa calon peserta kelas unggulan pada pendaftaran administrasi dengan mengumpulkan data pribadi dan berkas sesuai ketentuan. Kemudian data tersebut diurutkan sesuai peringkat untuk menentukan mahasiswa lolos administrasi. Lalu pada pembuatan jadwal dan pengelompokan antara mahasiswa dengan dosen yang akan melakukan wawancara menggunakan *spreadsheet* lalu dikelompokkan secara manual. Proses pengolahan data secara manual memakan waktu yang lama, karena harus meneliti satu per satu dari tiap data, sehingga dalam pengelolaan program kelas unggulan rentan terjadi kesalahan, berbeda dengan pengolahan data menggunakan sistem, pengolahan dapat dilakukan dengan cepat dan mudah (Rezkie, 2021). Pada pengelolaan program kelas unggulan belum terdapat *platform* khusus untuk mengemas semua alur tersebut dan dalam mengelola data mahasiswa peserta kelas unggulan sehingga sulit untuk dikelola, karena dengan adanya sistem informasi

berbasis *web* dapat mempermudah dalam mengecek dokumen-dokumen yang masuk menjadi lebih cepat dan juga efisien (Yustiyanto & Budi, 2023).

Berdasarkan permasalahan diatas maka diusulkan *platform* khusus berupa aplikasi berbasis *website* yang dapat mengelola program kelas unggulan seperti, pendaftaran administrasi oleh mahasiswa, proses seleksi calon peserta kelas unggulan yang dilakukan oleh ketua program studi dengan menggunakan aplikasi berdasarkan dengan nilai dan berkas setiap peserta, membuat pembagian jadwal antara dosen dan mahasiswa yang akan melakukan wawancara dan mengelola data mahasiswa dan daftar peserta kelas unggulan. Aplikasi pengelolaan program kelas unggulan dapat membantu program studi Sistem Informasi dalam pengelolaan program kelas unggulan. Dengan menggunakan sistem digital cepat dan efisien, artinya sistem ini dapat memproses informasi dan melakukan tugas jauh lebih cepat dibandingkan sistem manual, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan akurat karena dirancang untuk melakukan tugas dengan tingkat presisi yang tinggi pada pengelolaan program kelas unggulan mulai dari pendaftaran, melakukan seleksi, membuat jadwal wawancara serta monitoring program kelas unggulan. Hal ini mengurangi kemungkinan kesalahan dan inkonsistensi yang mungkin terjadi pada sistem manual (Jamiu, 2023).

Penelitian ini diharapkan dapat melakukan perancangan dan implementasi pengelolaan program kelas unggulan modul *back end*. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola program kelas unggulan dapat dikelola dengan mudah.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah dijelaskan, pengelolaan program kelas unggulan program studi Sistem Informasi yaitu pengelolaan data dan proses seleksi belum terdapat platform khusus untuk mengemas pengelolaan program kelas unggulan. Maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah :

1. Mengatasi terjadinya kesalahan serta proses pengelolaan data yang kurang efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan akurat karena dirancang untuk melakukan tugas dengan tingkat presisi yang tinggi pada pengelolaan program kelas unggulan dengan membangun aplikasi

berbasis *website* dengan fitur yang dapat membantu program studi Sistem Informasi dalam pengelolaan program kelas unggulan dari pendaftaran administrasi, membuat jadwal wawancara, melakukan seleksi dan monitoring program kelas unggulan pada modul *back end*.

2. Melakukan pengujian dan evaluasi sistem guna memvalidasi fitur-fitur yang ada didalam aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah menghasilkan aplikasi dengan fitur yang dapat membantu pada pengelolaan program kelas unggulan program studi Sistem Informasi dari pendaftaran administrasi, membuat jadwal wawancara, melakukan seleksi dan monitoring program kelas unggulan pada modul *back end* dan melakukan pengujian *user acceptance testing* untuk memastikan aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

I.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan diatas, batasan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Aplikasi pengelolaan program kelas unggulan yang dikembangkan tugas akhir ini merupakan aplikasi berbasis *website*.
- b. Aplikasi pengelolaan program kelas unggulan hanya mencakup program studi Sistem Informasi.
- c. Aplikasi pengelolaan program kelas unggulan pada tugas akhir dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel.
- d. Aplikasi pengelolaan program kelas unggulan pada tugas akhir dikembangkan menggunakan *database* MySQL.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan batasan masalah, manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk mengimplementasikan keilmuan di bidang sistem informasi pada proses perancangan dan implementasi aplikasi, analisis permasalahan pada studi kasus yang dipilih, hingga pengujian aplikasi menggunakan metode tertentu.
2. Bagi peneliti lain yang bergerak dalam pengembangan aplikasi yang serupa, penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu referensi untuk pengembangan aplikasi pengelolaan kelas lebih lanjut di masa depan.
3. Bagi Telkom University, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan kontribusi dalam menginspirasi penelitian-penelitian berikutnya yang dapat memperluas ruang lingkup penelitian di lingkungan kampus.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Pendahuluan memberikan gambaran umum tentang topik yang diteliti, alasan pemilihan topik tersebut, dan bagaimana penelitian ini akan dilaksanakan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, serta hasil-hasil penelitian terdahulu. Di dalamnya juga dijelaskan analisis terhadap penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Pada akhir bab, dijelaskan analisis pemilihan metodologi, metode, atau kerangka kerja yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan strategi dan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya. Metodologi penelitian disusun

secara kritis untuk memastikan metode atau teknik yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian. Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci, termasuk model konseptual, sistematika penyelesaian masalah, pengumpulan data, proses pengembangan produk, metode evaluasi dan alasan pemilihan metode.

BAB IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menyajikan hasil analisis terkait proses bisnis yang berjalan saat ini serta memberikan usulan proses usulan. Di dalamnya terdapat analisis kebutuhan sistem dan analisis aktor. Desain perangkat lunak digambarkan menggunakan UML, ERD.

BAB V Implementasi dan Pengujian

Bab ini menyajikan hasil implementasi dari perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya dan menghasilkan suatu produk berupa aplikasi berbasis website yang dapat digunakan. Selain itu, dilakukan pengujian untuk memastikan aplikasi ini dapat memberikan solusi terhadap masalah yang dialami. Pengujian mencakup validasi dan verifikasi hasil penelitian untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan benar-benar efektif dalam menyelesaikan masalah atau mengurangi gap antara kondisi eksisting dan target yang ingin dicapai.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan untuk penelitian selanjutnya, memberikan rekomendasi tentang pengembangan lebih lanjut atau penerapan hasil penelitian di masa mendatang.