

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Kristen Petra (UK Petra), membentuk dan mengembangkan potensi mahasiswa agar menjadi profesional di bidangnya. Salah satu tahapan penting dalam menyelesaikan pendidikan tinggi adalah penyusunan tugas akhir (Mahalia, 2023). Proses ini melibatkan berbagai pihak seperti mahasiswa, dosen, koordinator tugas akhir, dan staf tata usaha. UK Petra menggunakan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIM-TA) yang merupakan bagian dari SIM Petra untuk memfasilitasi dan mengoptimalkan proses tugas akhir. Meskipun SIM-TA sudah dilengkapi dengan fitur-fitur yang mendukung proses tugas akhir, namun masih terdapat permasalahan dalam sistem ini.

Setiap program studi (prodi) di UK Petra memiliki alur tugas akhir yang unik. Misalnya, di program *International Business Management (IBM)*, tidak ada tahapan pembuatan proposal tugas akhir dan sidang proposal sebelum memulai pengerjaan tugas akhir (M. Linawati, *personal communication*, 31 Oktober 2023). Selain itu, tidak semua prodi di UK Petra memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan di SIM-TA secara optimal. Saat ini, beberapa prodi menggunakan layanan seperti Lentera Petra dan Google *Services* (Drive, Docs, Sheets, Classroom, dan lain-lain) sebagai media untuk mendukung proses tugas akhir mahasiswa. Akibatnya, beberapa proses tugas akhir seperti penyimpanan berkas dan penyaluran informasi dilakukan di luar SIM-TA.

Selain masalah terkait alur tugas akhir dan perbedaan format, terdapat beberapa kekurangan fitur dalam SIM-TA saat ini. Pertama, terdapat beberapa masalah teknis, seperti pada kasus di mana satu topik tugas akhir dikerjakan oleh dua mahasiswa (berkelompok). Artinya, jika terjadi perubahan data tugas akhir, setiap mahasiswa harus mengubah data mereka sendiri. Koordinator tugas akhir juga mengalami kesulitan saat menambahkan jadwal sidang karena harus melakukan penambahan dua kali untuk topik yang sama (P. Pudjisuryadi, *personal communication*, 1 November 2023). Selanjutnya, untuk menyimpan hasil perubahan data tugas akhir mahasiswa, digunakan dua tombol simpan yang berbeda. Salah satunya untuk data pengajuan (judul, pembimbing, dsb.) dan yang lainnya untuk jadwal ujian sidang. Jika salah satu tombol simpan ditekan, informasi di bagian lainnya akan hilang (M. Linawati, *personal communication*, 31 Oktober 2023). Hal ini meningkatkan risiko kesalahan yang dapat berdampak pada proses tugas akhir mahasiswa.

Penelitian serupa telah dilakukan oleh Satwika et al. (2020) yang mengembangkan sebuah website Sistem Informasi Manajemen Skripsi untuk STMIK Primakara. Pembuatan website ini menggunakan framework Laravel untuk backend dan framework Vue.js untuk *frontend*. Salah satu fitur yang dikembangkan dalam penelitian tersebut adalah fitur manajemen periode, di mana koordinator dapat mengelola periode yang tersedia untuk pengambilan skripsi. Hasil penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi manajemen skripsi yang mempermudah proses pendaftaran bagi mahasiswa dan membantu koordinator tugas akhir dalam mengumpulkan data mahasiswa pendaftar. Kekurangan dalam penelitian ini adalah bahwa pengembangan sistem memerlukan waktu dan tenaga yang banyak karena bagian frontend dan backend dipisah menggunakan framework yang berbeda.

Kemudian, penelitian oleh Handayani et al. (2021) juga mengembangkan sebuah website Sistem Informasi Manajemen Skripsi untuk Universitas Muhammadiyah Gorontalo. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk tampilan web dan MySQL untuk penyimpanan data. Salah satu fitur yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah fitur chat yang terkomputerisasi untuk melakukan bimbingan secara online. Hasil penelitian ini berhasil membangun sistem berbasis web yang dapat mengintegrasikan seluruh proses administrasi dalam pengurusan skripsi dalam satu sistem. Kekurangan dalam penelitian ini adalah tidak adanya fitur untuk mengelola periode yang tersedia untuk mengambil skripsi, sehingga data skripsi mahasiswa tidak bisa dipisahkan berdasarkan periode pengerjaan.

Dari permasalahan yang ada dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, skripsi ini akan mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen tugas akhir baru dengan fitur tambahan yang dapat mengakomodasi kebutuhan berbagai prodi serta melengkapi kekurangan dari sistem yang lama. Dengan pengembangan sistem baru ini, diharapkan dapat membantu koordinator tugas akhir, dosen, dan mahasiswa dalam proses pengerjaan tugas akhir, mulai dari pengajuan topik hingga sidang akhir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah sistem manajemen informasi untuk tugas akhir yang baru membantu koordinator tugas akhir, dosen, dan mahasiswa dalam mengelola data tugas akhir?
2. Apakah sistem manajemen informasi tugas akhir yang baru mengatasi masalah pendaftaran tugas akhir dalam kelompok?

3. Apakah sistem manajemen informasi tugas akhir yang baru dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang berbeda-beda dari setiap program studi?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah website Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir yang mengintegrasikan sebagian besar proses pengerjaan tugas akhir dalam satu platform. Harapannya, implementasi sistem ini akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan tugas akhir, serta mempermudah koordinator tugas akhir, dosen, dan mahasiswa dalam semua tahapan, dari pengajuan topik hingga sidang akhir.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dibatasi pada:

1. Pembuatan *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework* Laravel dan JavaScript dengan *library* jQuery.
2. Penyimpan data menggunakan *database* PostgreSQL.
3. Penyimpan *file* menggunakan Amazon S3 (*Simple Storage Service*).
4. Skripsi ini hanya berfokus pada proses pengerjaan tugas akhir hingga revisi tugas akhir, serta proses pembatalan dan perpanjangan.
5. Berkolaborasi dengan Wendy Santoso (C14200036) yang bertanggung jawab terhadap proses pendaftaran tugas akhir hingga revisi proposal, serta proses penambahan koordinator tugas akhir oleh admin dan pengaturan master data oleh koordinator.
6. Berdasarkan hasil survei beberapa program studi dan diskusi dengan Pusat Pengembangan Sistem Informasi (PPSI) Universitas Kristen Petra, berikut ini adalah hak akses beserta daftar fitur yang akan dibuat:
 - a. Admin
 - I. Fitur *login* menggunakan email organisasi milik Universitas Kristen Petra (@peter.petra.ac.id atau @petra.ac.id).
 - II. Fitur *dashboard* untuk melihat jumlah pengajuan topik tugas akhir setiap model dan status tugas akhir pada semester tertentu.
 - b. Koordinator
 - I. Fitur *login* menggunakan email organisasi milik Universitas Kristen Petra (@peter.petra.ac.id atau @petra.ac.id).

- II. Fitur *dashboard* untuk melihat jumlah pengajuan tugas akhir pada semester tertentu dan jumlah pengajuan tugas akhir setiap bidang studi, status dan model tugas akhir serta *timeline* periode tugas akhir.
- III. Fitur untuk mengelola pengumuman tugas akhir pada semester tertentu.
- IV. Fitur untuk melihat daftar dan detail mahasiswa yang mengajukan tugas akhir.
- V. Fitur untuk melihat status pengajuan bimbingan oleh dosen di setiap data tugas akhir mahasiswa.
- VI. Fitur untuk filter daftar pengajuan tugas akhir berdasarkan semester, program studi atau jurusan dan status tugas akhir.
- VII. Fitur untuk untuk membuat data pengajuan tugas akhir baru.
- VIII. Fitur untuk mengubah data tugas akhir mahasiswa seperti status dan judul tugas akhir.
- IX. Fitur untuk membatalkan pengajuan tugas akhir mahasiswa.
- X. Fitur untuk melihat daftar dan detail bimbingan tugas akhir mahasiswa (*log book*) beserta status disetujui dari dosen pembimbing.
- XI. Fitur untuk melihat berkas-berkas yang diunggah oleh mahasiswa seperti proposal tugas akhir, revisi proposal, buku skripsi, revisi buku skripsi dan berkas lainnya sesuai dengan form berkas keperluan tugas akhir.
- XII. Fitur untuk menambahkan jadwal sidang dengan memasukkan data jenis sidang, komite penguji, tanggal, waktu dan ruangan.
- XIII. Fitur untuk mengelola komite penguji sidang yakni menambah, mengganti dosen atau menghapus penguji.
- XIV. Fitur untuk melihat daftar revisi yang ditambahkan oleh dosen penguji dan pembimbing beserta status disetujui pada jadwal sidang tertentu.
- XV. Fitur untuk melihat penilaian yang diberikan oleh dosen penguji dan pembimbing pada jadwal sidang tertentu.
- XVI. Fitur untuk melihat berita acara sidang yang terdiri dari informasi kehadiran dosen saat sidang, nilai total dan kesimpulan hasil sidang (lulus atau tidak lulus).
- XVII. Fitur untuk menambahkan SKS bimbingan tugas akhir dari setiap dosen pembimbing di halaman detail pengajuan tugas akhir mahasiswa.
- XVIII. Fitur untuk melihat dan mencetak daftar SKS bimbingan tugas akhir.

- XIX. Fitur untuk filter daftar SKS bimbingan berdasarkan semester dan program studi atau jurusan.
 - XX. Fitur untuk melihat dan mencetak daftar vakasi sidang.
 - XXI. Fitur untuk filter daftar vakasi sidang berdasarkan semester, program studi atau jurusan dan jenis sidang.
 - XXII. Fitur untuk mencetak laporan jadwal sidang, laporan daftar peserta tugas akhir, dan laporan nilai hasil sidang.
- c. Dosen
- I. Fitur *login* menggunakan email organisasi milik Universitas Kristen Petra (@peter.petra.ac.id atau @petra.ac.id).
 - II. Fitur *dashboard* untuk melihat total jumlah pengajuan tugas akhir pada semester tertentu dan jumlah pengajuan tugas akhir per bidang studi, status dan model tugas akhir serta *timeline* periode tugas akhir.
 - III. Fitur untuk melihat pengumuman yang diunggah oleh koordinator tugas akhir.
 - IV. Fitur untuk melihat daftar dan detail tugas akhir mahasiswa yang mengajukan bimbingan (dosen pembimbing).
 - V. Fitur untuk melihat daftar dan detail mahasiswa yang dibimbing pada periode tertentu.
 - VI. Fitur untuk filter daftar mahasiswa yang dibimbing berdasarkan semester, dan pembimbing ke berapa.
 - VII. Fitur untuk melihat daftar dan detail bimbingan yang ditambahkan oleh mahasiswa.
 - VIII. Fitur untuk menyetujui data bimbingan yang ditambahkan oleh mahasiswa.
 - IX. Fitur untuk mencetak daftar bimbingan (*log book*) yang ditambahkan oleh mahasiswa.
 - X. Fitur untuk melihat berkas-berkas yang diunggah oleh mahasiswa seperti proposal tugas akhir, revisi proposal, buku skripsi, revisi buku skripsi dan berkas lainnya sesuai dengan form berkas keperluan tugas akhir.
 - XI. Fitur untuk mengajukan mahasiswa maju sidang akhir apabila memenuhi jumlah minimal bimbingan.
 - XII. Fitur untuk mengajukan perpanjangan tugas akhir.

- XIII. Fitur untuk membatalkan tugas akhir mahasiswa apabila sudah 2 semester berjalan tetapi belum selesai atau siap untuk maju sidang akhir.
- XIV. Fitur untuk menyetujui pembatalan tugas akhir oleh mahasiswa.
- XV. Fitur untuk melihat daftar mahasiswa yang ujian sidang (jadwal sidang), baik sebagai pembimbing maupun penguji.
- XVI. Fitur untuk menambahkan revisi.
- XVII. Fitur untuk menyetujui revisi mahasiswa pada poin revisi tertentu. Apabila semua poin revisi disetujui maka otomatis dosen bersangkutan menyetujui revisi yang dikerjakan oleh mahasiswa.
- XVIII. Fitur untuk memberikan penilaian sesuai jenis sidang dan komposisi nilai yang dibuat oleh koordinator tugas akhir.
- XIX. Fitur untuk melihat daftar revisi dan penilaian yang ditambahkan oleh dosen lain.
- XX. Fitur untuk melihat dan mengisi berita acara sidang yang terdiri dari presensi kehadiran dosen saat sidang, nilai total dan kesimpulan hasil sidang (lulus atau tidak lulus) untuk ketua penguji.
- XXI. Fitur untuk mencetak berita acara (ketua penguji), revisi dan penilaian.
- XXII. Fitur untuk melihat dan menyetujui berkas pada form berkas keperluan tugas akhir yang diunggah oleh mahasiswa.

d. Mahasiswa

- I. Fitur *login* menggunakan email organisasi milik Universitas Kristen Petra (@john.petra.ac.id).
- II. Fitur *dashboard* untuk melihat informasi tugas akhir yang masih aktif, jumlah bimbingan tugas akhir yang sudah disetujui serta *timeline* periode tugas akhir.
- III. Fitur untuk melihat pengumuman yang diunggah oleh koordinator tugas akhir.
- IV. Fitur untuk melihat daftar dan detail pengajuan tugas akhir yang pernah dilakukan atau sedang dikerjakan.
- V. Fitur untuk filter daftar pengajuan tugas akhir berdasarkan status tugas akhir.
- VI. Fitur untuk mengajukan pembatalan pengerjaan tugas akhir.

- VII. Fitur untuk menambahkan dan mengubah data bimbingan ke *log book* bimbingan.
 - VIII. Fitur untuk melihat status bimbingan yang disetujui oleh dosen pembimbing.
 - IX. Fitur untuk melihat jadwal sidang yang memuat informasi jenis sidang, komite penguji, tanggal, ruang dan waktu.
 - X. Fitur untuk melihat daftar revisi yang diberikan oleh dosen tertentu. Mahasiswa dapat melihat status disetujui bahwa revisi sudah dikerjakan atau belum.
 - XI. Fitur untuk mencetak daftar revisi dari dosen tertentu dan *log book* bimbingan.
 - XII. Fitur untuk mengunggah berkas-berkas seperti buku skripsi, revisi buku skripsi dan berkas lainnya sesuai dengan form berkas keperluan tugas akhir.
7. Pengujian dilakukan dengan melakukan survei dan uji coba sistem ke beberapa program studi di UK Petra terkait kesesuaian sistem dengan alur pengerjaan tugas akhir di setiap program studi. Survei dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah dapat mengatasi masalah yang ada. Survei berupa Google Forms yang diberikan kepada pengguna setelah melakukan uji coba sistem.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah website Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir yang mengintegrasikan sebagian besar proses pengerjaan tugas akhir ke dalam satu platform. Dengan adanya sistem baru ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan tugas akhir, serta mempermudah koordinator tugas akhir, dosen, dan mahasiswa dalam semua tahapan, mulai dari pengajuan topik hingga sidang akhir.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah dalam pengerjaan skripsi ini:

1. Studi Literatur
 - 1.1. Sistem Informasi Manajemen.
 - 1.2. *Framework* Laravel.
 - 1.3. *Database* PostgreSQL.

- 1.4. Amazon S3
2. Survei Alur Pengerjaan Tugas Akhir
 - 2.1. Melakukan survei ke beberapa program studi dari setiap fakultas di Universitas Kristen Petra.
 - 2.2. Melakukan survei terkait alur pengerjaan tugas akhir mulai dari pendaftaran topik dan dosen pembimbing hingga sidang akhir serta hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan dari sistem tugas akhir sekarang.
3. Desain *Business Process* dan Struktur *Database*
 - 3.1. Membuat *business process* sesuai dengan hasil diskusi dengan PPSI dan hasil survei yang sudah diperoleh di tahap kedua.
 - 3.2. Membuat *Entity Relationship Diagram* untuk menentukan relasi dan entitas yang diperlukan oleh sistem beserta atributnya.
 - 3.3. Membuat *Activity Diagram* untuk menjelaskan urutan aktivitas setiap proses dalam sistem.
 - 3.4. Melakukan konsultasi secara rutin dengan pihak PPSI untuk memastikan desain sistem yang dibuat sudah efektif dan sesuai.
4. Implementasi Desain Sistem dan *Database* ke dalam bentuk Fitur *Website*
5. *Deployment* pada *server* Universitas Kristen Petra
6. Pengujian, Analisis dan Perbaikan Sistem
7. Pengambilan Kesimpulan
8. Pembuatan Laporan

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dari skripsi ini:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, manfaat penelitian metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dalam skripsi ini.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab II berisi teori-teori yang digunakan dalam proses pengerjaan skripsi ini.

BAB III: ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab III berisi analisis masalah dan desain sistem dari skripsi ini.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Bab IV berisi implementasi dari desain sistem berdasarkan Bab II pada skripsi ini.

BAB V: EVALUASI DAN ANALISIS HASIL EVALUASI

Bab V berisi evaluasi serta analisis dari hasil pengujian sistem berdasarkan Bab IV pada skripsi ini.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab VI berisi kesimpulan yang didapat dari hasil evaluasi dan analisis pengujian sistem berdasarkan Bab V serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.