

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan tinggi merupakan tahap penting dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten dan berdaya saing. Salah satu bagian akhir dari proses pendidikan tersebut adalah pendaftaran ujian skripsi dan yudisium, yang sering dilakukan secara manual. Metode manual ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pengumpulan berkas, serta membutuhkan waktu panjang untuk verifikasi.

Menurut studi tinjauan pustaka mengenai efektivitas Sistem Informasi Akademik (SIKAD) berbasis web di perguruan tinggi, sistem semacam ini terbukti signifikan dalam meningkatkan efisiensi layanan akademik, transparansi data, dan kepuasan pengguna. Mereka juga mencatat bahwa keberhasilan implementasi aplikasi ini dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kemudahan penggunaan (usability) (Hamdan Qo'du Ilal Hakim dkk. (2025)).

Permasalahan seperti antrean panjang saat verifikasi, kesalahan input data, serta tidak terintegrasinya sistem lama menegaskan perlunya solusi digital berbasis web. Website pendaftaran ujian skripsi dan yudisium ini dikembangkan sebagai jawaban atas tantangan tersebut. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pengunggahan berkas persyaratan, pengecekan status pengajuan, dan penjadwalan verifikasi atau ujian oleh pihak administrasi fakultas.

Menurut tinjauan studi tentang arsitektur aplikasi web real-time, penggunaan Node.js sebagai backend terbukti meningkatkan efisiensi dan skalabilitas sistem secara signifikan. Arsitektur non-blocking dan event-driven memungkinkan Node.js menangani ribuan hingga puluhan ribu koneksi simultan per detik dengan latensi rendah dan throughput tinggi—fitur yang sangat penting untuk mempercepat proses administrasi pendaftaran dan meminimalkan antrean digital (Venkata Kovvuri dkk., 2025).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengembangkan website yang efektif untuk memfasilitasi proses pendaftaran ujian skripsi dan yudisium secara digital di lingkungan fakultas ?
2. Bagaimana merancang sistem verifikasi dan pengelolaan data berkas yang terstruktur agar memudahkan mahasiswa dalam mengajukan pendaftaran, admin dalam memverifikasi berkas, serta dosen dalam memberikan penilaian terhadap ujian skripsi secara efisien dan terintegrasi ?

3. Bagaimana cara merancang antarmuka pengguna (UI) yang intuitif dan responsif agar mahasiswa, dosen dan admin dapat dengan mudah menggunakan sistem pendaftaran tersebut?

1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini memiliki tujuan umum dan tujuan khusus yang ingin dicapai penulis selama periode magang di PT. IGS Indonesia Groups:

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari PKL ini adalah untuk mengenali dan memahami proses pengembangan sistem informasi, budaya kerja profesional, serta dinamika pengelolaan layanan akademik berbasis digital di lingkungan institusi pendidikan tinggi, khususnya pada PT. IGS Indonesia Groups. Penulis bertujuan untuk memperoleh pengalaman langsung dalam membangun aplikasi web akademik, mengintegrasikan pengetahuan teoritis dari perkuliahan dengan praktik pengembangan sistem secara nyata, serta mengasah softskill yang penting untuk menunjang kesiapan berkarir di bidang teknologi informasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus PKL ini berfokus pada kontribusi penulis dalam proyek pengembangan website pendaftaran ujian skripsi dan yudisium (U-YUS) mengembangkan sistem backend dari website pendaftaran ujian skripsi dan yudisium (U-YUS) dengan menggunakan Node.js dan Sequelize sebagai ORM, serta menerapkan sistem autentikasi berbasis OTP dan manajemen sesi menggunakan JWT. Selain itu, dilakukan implementasi pengelolaan data mahasiswa, dosen, periode ujian, berkas persyaratan, hingga input nilai dan generate dokumen berita acara dalam bentuk PDF, agar proses administrasi akademik dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan terintegrasi antar pengguna seperti mahasiswa, dosen, dan admin kampus.

1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Manfaat Praktek Kerja Lapangan Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan teori yang telah didapatkan selama perkuliahan, menambah wawasan, ilmu, relasi, dan skill agar lebih siap dalam menghadapi dunia pekerjaan.

Selama mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan, penulis mendapatkan kesempatan untuk memahami bagaimana ilmu yang telah dipelajari dapat diterapkan

secara nyata dalam pengembangan sistem. Penulis belajar menyusun perencanaan kerja, mengatur alur pengembangan, dan membagi tugas bersama anggota tim untuk mencapai tujuan proyek secara bersama-sama. Penulis juga memperoleh pemahaman tentang bagaimana menyelesaikan permasalahan yang muncul selama proses kerja, serta belajar membuat sistem yang dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh banyak orang. Dalam prosesnya, penulis meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif dalam mencari solusi terhadap tantangan yang ada.

Selain itu, kegiatan magang memberikan pengalaman kerja di lingkungan profesional yang mengajarkan penulis tentang pentingnya kerja sama, komunikasi tim, dan tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Penulis juga memperluas relasi dengan teman satu tim maupun pembimbing dari tempat magang, yang menjadi nilai tambah dalam persiapan menuju dunia kerja setelah lulus. Dengan pengalaman ini, penulis merasa lebih siap dan percaya diri untuk menghadapi dunia profesional, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap kerja yang dibutuhkan dalam industri teknologi informasi.

1.4.2 Bagi Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur

Untuk membantu mempermudah proses administrasi akademik dan pendataan mahasiswa dalam pengajuan ujian skripsi maupun yudisium pada website Fakultas Ilmu Komputer secara terpusat. Website ini dirancang agar dapat digunakan oleh semua pihak yang terlibat, seperti mahasiswa, dosen, admin jurusan, dan pengelola fakultas. Dengan adanya sistem ini, setiap proses seperti pengumpulan berkas, penjadwalan ujian, input nilai, hingga pengecekan data dapat dilakukan secara digital dan saling terhubung.

1.4.3 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Manfaat yang diperoleh Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, khususnya Program Studi Informatika, antara lain untuk memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswanya dalam menghadapi dunia kerja di masa depan dan mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya. Melalui kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini, universitas juga dapat mengevaluasi seberapa efektif kurikulum yang diberikan dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan di lingkungan profesional. Selain itu, kegiatan ini menjadi sarana untuk memperluas kerjasama antara universitas dan industri, sekaligus membuktikan kontribusi mahasiswa dalam mengembangkan solusi digital yang nyata, sesuai dengan kebutuhan instansi atau perusahaan.