

SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI UNTUK *MONITORING* TUGAS AKHIR MAHASISWA FTIKOM DI INSTITUT BAKTI NUSANTARA

Ricco Herdiyan Saputra¹, Teguh Aprianto²
Sistem Informasi¹, Departemen Teknik Industri²
Institut Bakti Nusantara¹, Universitas Teknologi Bandung²
saputraherdiyanricco@gmail.com¹, gerakantanganmu417@gmail.com²

Abstrak

Di Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Institut Bakti Nusantara Lampung, sistem informasi *monitoring* tugas akhir dibuat untuk membantu mahasiswa memantau dan mengelola proses penyelesaian tugas akhir mereka. Proses penyelesaian tugas akhir mencakup berbagai langkah, mulai dari pemilihan subjek, pelatihan, pengumpulan data, dan penyusunan laporan. Selama proses ini, ada beberapa masalah utama yang dihadapi. Yang pertama adalah manajemen yang tidak efektif untuk melacak kemajuan setiap mahasiswa, komunikasi yang tidak terstruktur antara mahasiswa dan guru mereka, dan pelaporan progres yang tidak transparan. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini menyarankan untuk menggunakan model pengembangan sistem *Waterfall* untuk mengembangkan sistem informasi *monitoring* berbasis web yang terintegrasi. Analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian adalah beberapa tahapan dalam pengembangan sistem ini. Pemantauan *real-time*, pencatatan riwayat bimbingan, notifikasi otomatis tentang jadwal bimbingan, dan pengarsipan dokumen dan laporan progres tugas akhir adalah fitur utama sistem ini. Sistem ini memungkinkan dosen pembimbing memberikan umpan balik yang terdokumentasi dan mahasiswa melihat status penyelesaian tugas akhir. Selain itu, sistem ini membantu administrasi fakultas dengan menyediakan laporan menyeluruh tentang kemajuan tugas akhir setiap mahasiswa. Laporan ini bermanfaat untuk menilai kinerja akademik dan meningkatkan proses bimbingan. Hasil dari implementasi sistem menunjukkan bahwa proses bimbingan tugas akhir lebih efisien. Sementara guru dapat memberikan evaluasi lebih cepat dan akurat, mahasiswa menjadi lebih disiplin dan terorganisir saat menyelesaikan setiap tahap tugas akhir. Selain itu, sistem ini sangat membantu dalam penyimpanan dan dokumentasi data tugas akhir, yang memudahkan pengarsipan dan pelacakan riwayat bimbingan. Diharapkan dengan keberadaan sistem informasi pemantauan ini, proses penyelesaian tugas akhir di Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer akan lebih efisien, jelas, dan terukur. Sistem ini juga akan membantu upaya fakultas untuk meningkatkan kualitas hasil penelitian mahasiswa. Kata kunci : Sistem informasi, *monitoring* tugas akhir, mahasiswa, efisien.

Abstract

At the Faculty of Technology and Computer Science, Bakti Nusantara Institute Lampung, a final project monitoring information system was created to help students monitor and manage the process of completing their final project. The final project completion process includes various steps, ranging from subject selection, training, data collection, and report preparation. During this process, there are several major problems encountered. The first is ineffective management to track each student's progress, unstructured communication between students and their teachers, and non-transparent progress reporting. To overcome this, this study suggests using the Waterfall system development model to develop an integrated web-based monitoring information system. Requirements analysis, system design, implementation, and testing are some of the stages in the development of this system. Real-time monitoring, recording of guidance history, automatic notifications about guidance schedules, and archiving of documents and final project progress reports are the main features of this system. This system allows the supervisor to provide documented feedback and students to see the status of the completion of the final project. In addition, this system assists faculty administration by providing a thorough report on the progress of each student's final project. This report is useful for assessing academic performance and improving the guidance process. The results of the implementation of the system show that the final project guidance process is more efficient. While teachers can provide faster and more accurate evaluations, students become more disciplined and organized as they complete each stage of the final project. In addition, this system is very helpful in the storage and documentation of final project data, which makes it easy to archive and track the history of guidance. It is hoped that with the existence of this monitoring information system, the process of completing the final project at the Faculty of Technology and Computer Science will be more efficient, clear, and measurable. This system will also help the faculty's efforts to improve the quality of student research results.

Keywords : Information system, final project monitoring, students, efficient.

I. PENDAHULUAN

Era komputer dan internet saat ini sistem informasi sangat penting untuk mengelola pada suatu organisasi. Selain membantu organisasi mengatasi masalahnya, sistem informasi berguna untuk menghadapi tantangan saat ini [1]. Sistem informasi juga sangat diperlukan dibidang pendidikan salah satunya tugas akhir mahasiswa pada Perguruan Tinggi. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, dunia pendidikan juga telah mengalami perubahan Sistem Informasi yang menjadi komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran dan administrasi di institusi pendidikan. Sistem informasi dibidang pendidikan juga termasuk bagian dari teknologi pendidikan karena pengembangan teknologi pada saat ini yang menjadi kunci pada sumber daya yang ada dalam dunia pendidikan. Penerapan sistem informasi yang efektif diyakini dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan informasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data [2].

Teknologi pendidikan adalah studi tentang bagaimana menggunakan teknologi dan sumber daya yang tepat untuk membantu mahasiswa belajar dan meningkatkan kinerja [3]. Dalam penelitian lain sebelumnya bahwa teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang melibatkan orang, prosedur, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis serta memecahkan masalah terkait semua aspek belajar manusia. Ini juga diartikan sebagai perpaduan antara unsur manusia, mesin, ide, dan prosedur pengelolaannya [4]. Intinya, teknologi pendidikan merupakan suatu sistem yang digunakan untuk menunjang pembelajaran agar mencapai hasil yang diinginkan. Pada perguruan tinggi Institut Bakti Nusantara, mahasiswa di program sarjana S1 ataupun diploma D3 harus menyelesaikan tugas akhir atau skripsi, terutama dalam bidang teknologi dan ilmu komputer. Tugas Akhir atau skripsi di perguruan tinggi adalah bagian penting dari penilaian dan pengukuran pencapaian mahasiswa. Oleh karena itu, membangun sistem informasi yang melacak bagaimana mahasiswa menyelesaikan tugas akhir mereka secara efektif menjadi semakin penting. Manajemen yang baik juga diperlukan agar prodi dan dosen dapat melacak mahasiswa. Ini akan membantu meningkatkan komunikasi, pelaporan, dan administrasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Selain itu, memungkinkan evaluasi, umpan balik, dan perbaikan yang berkelanjutan selama proses penyelesaian Tugas Akhir, yang berdampak pada peningkatan kualitas tugas akhir.

Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Institut Bakti Nusantara Lampung (IBN Lampung) merupakan bagian penting dari institusi pendidikan tinggi yang menawarkan pendidikan di bidang teknologi informasi dan ilmu komputer. Salah satu komponen penting dari program studi di FTIKOM adalah penelitian atau pengembangan teknologi, yang merupakan tahap akhir dari pendidikan. Tugas akhir, yang biasanya berupa proyek penelitian atau pengembangan teknologi, merupakan tahap akhir dari pendidikan. Sistem yang berjalan saat ini, tugas akhir maupun skripsi mahasiswa sering dipantau secara manual melalui aplikasi komunikasi umum seperti WhatsApp *Group* untuk mengevaluasi kemajuan penyelesaian tugas akhir, mahasiswa harus dicari dan dihubungi secara individual melalui grup WhatsApp untuk pengajuan judul dan hasil sidang pleno. Pemilihan topik, pembentukan ide pengembangan, pengumpulan dan analisis data, dan pembuatan laporan akhir adalah semua langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas akhir. Selama proses ini, mahasiswa dan pembimbing akademik mereka akan berkomunikasi satu sama lain. Selain itu, dosen akan menjalani berbagai fase evaluasi dapat menyebabkan penyimpanan data yang tidak terstruktur, kesulitan untuk memantau progres tugas akhir maupun skripsi mahasiswa, dan kemungkinan kehilangan informasi penting.

Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Institut Bakti Nusantara Lampung (IBN Lampung) membutuhkan sistem informasi *monitoring*. Sistem ini dapat membantu mengatur interaksi mahasiswa dengan dosennya dan memudahkan akses informasi secara terpusat. Selain itu, data yang dihasilkan oleh sistem informasi *monitoring* dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan mengembangkan kurikulum. Institusi pendidikan dapat melihat data tersebut untuk mengetahui tren, hambatan, dan kesulitan yang dihadapi mahasiswa selama Tugas Akhir. *Monitoring* Tugas Akhir juga membantu manajemen sumber daya, termasuk alokasi waktu, dosen pembimbing, dan kontribusi penelitian atau proyek.

Fokus utama pada penelitian ini adalah menyelesaikan masalah seperti manajemen data Tugas Akhir yaitu mengelola data yang sulit diakses dan tidak terpusat. Kemudian ada efektivitas komunikasi seperti tidak ada interaksi yang terlihat antara mahasiswa dan dosen saat memberikan nasihat atau bimbingan. Fokus utama selanjutnya adalah peningkatan transparansi seperti proses pengajuan, bimbingan, dan evaluasi tugas akhir tidak transparan. Fokus utama yang terakhir ada *monitoring progress* yang sulit untuk memantau langkah-langkah tugas akhir mahasiswa yang menghambat penyelesaian tugas dan juga meningkatkan efisiensi pada proses administrasi di FTIKOM Institut Bakti Nusantara.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan sistem informasi memerlukan landasan teori yang kuat agar fungsinya optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya dalam konteks monitoring penyelesaian tugas akhir. Berbagai konsep dasar yang mendukung pengembangan sistem informasi dibahas dalam tinjauan literatur ini. Ini termasuk definisi sistem informasi, konsep *monitoring*, teknik-teknik pemantauan, dan prinsip-prinsip dasar penyelesaian proyek dalam konteks akademik. Selain itu, penelitian sebelumnya yang relevan akan dibahas untuk memberikan gambaran tentang metode dan pendekatan yang berhasil digunakan untuk membangun sistem serupa. Diharapkan bahwa tinjauan ini akan memberi kita pemahaman yang lebih baik tentang teori dan kerangka kerja yang akan digunakan untuk membuat sistem informasi *monitoring* tugas akhir mahasiswa. Ini juga akan melihat bagaimana berbagai metode yang telah diuji di institusi pendidikan lainnya dapat diterapkan.

Studi ini telah mengumpulkan literatur dari berbagai sumber, seperti skripsi, artikel, jurnal, dan referensi dari penelitian sebelumnya. Judul penelitian pertama adalah dengan judul “Sistem Informasi *Monitoring Marketing* Pada CV Damay Raya Berbasis Web”. Studi ini menghasilkan desain pemasaran berbasis web yang bermanfaat untuk memantau aktivitas. Desain ini memungkinkan untuk membuat laporan harian atau bulanan dan memungkinkan untuk menilai setiap aktivitas yang berjalan. Penulis menggunakan metode *waterfall* dalam penelitian mereka. Salah satu model dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC), yang juga disebut sebagai model alur hidup bertingkat atau biasa disebut juga dengan *Waterfall* [5]. Penelitian kedua dengan judul “Penerapan Metode *Waterfall* Pada Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Proses Bimbingan Skripsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung”. Sebuah sistem informasi berbasis web telah dibuat untuk memantau proses bimbingan skripsi. Sistem ini telah diuji secara fungsional

dan non-fungsional. Metode *Waterfall* adalah pendekatan sistematis untuk pengembangan pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini [6]. Pendekatan *waterfall* menguraikan proses pengembangan perangkat lunak ke dalam tahapan-tahapan yang saling mengikuti secara linear. Setiap tahapan menghasilkan output yang menjadi input untuk tahapan selanjutnya, dengan karakteristik utama bahwa setelah satu tahapan selesai, tidak ada pengulangan kembali ke tahapan sebelumnya [7].

Penelitian ketiga dengan judul “Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Opini Publik (Lanjutan) DISKOMINFO Pada Media *Online* Dengan Metode *Rapid Application Development*”. Pada studi ini menghasilkan sistem informasi lanjutan untuk melacak opini publik pada media *online* berbasis web. Diharapkan bahwa sistem ini akan mempermudah tugas, khususnya di bidang pengelolaan informasi publik di Dinas Komunikasi dan Informasi Provinsi Sumut. dengan demikian, kualitas layanan dapat ditingkatkan. Penulis menggunakan *data reduction* (pengurangan data), *data display* (penyajian data), dan inferensi. Sebelum analisis dimulai, bahan dikumpulkan dengan menggunakan metode deskripsi dan interpretasi data sebelumnya; kemudian, bahan dikumpulkan sesuai dengan kategori yang ada, dievaluasi, dan dibuat kesimpulan [8].

Penelitian keempat dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Proyek Kontraktor Berbasis Web”. Studi ini menunjukkan bahwa sistem informasi *monitoring* proyek dapat digunakan untuk memantau kemajuan proyek. Sistem ini membantu manajer atau pimpinan memantau kemajuan proyek dengan memberikan akses ke laporan harian, bulanan, dan tahunan yang rinci. Selain itu, sistem ini memungkinkan mereka untuk melihat statistik visual yang mencakup semua dan setiap item pekerjaan proyek. Metode V-model digunakan dalam penelitian ini, yang mencakup beberapa tahapan dalam pengembangan (berlanjutan) penyusunan tugas akhir [9].

Penelitian kelima dengan judul “Sistem Informasi *Monitoring* Kerja Praktek dan Skripsi”, Hasil penelitian menganalisis spesifikasi kebutuhan sistem dengan merinci komponen yang diperlukan untuk perencanaan proyek dan pengembangan sistem. UML adalah salah satu standar bahasa bisnis yang paling umum digunakan untuk melakukan analisis dan desain, menetapkan persyaratan, dan mendeskripsikan arsitektur pemrograman berorientasi objek. Agile, model pengembangan perangkat lunak yang berbasis adaptasi cepat, menuntut kesiapan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan, memungkinkan tim untuk fleksibel dan cepat membuat keputusan saat menghadapi masalah [10].

1. Definisi Sistem

Menurut *New Collegiate Dictionary*, kata "*system*" berasal dari bahasa Yunani yang berarti "menempatkan bersama", dan Arifin Rahman menjelaskan bahwa sistem terdiri dari kumpulan pendapat, prinsip, dan elemen lainnya yang berinteraksi satu sama lain untuk membentuk kesatuan yang saling berhubungan [11]. Sistem dapat didefinisikan sebagai prosedur untuk menyelesaikan tugas. Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen atau perangkat yang saling terhubung dan berfungsi bersama. Istilah ini juga dapat merujuk pada rangkaian program dan peralatan komputer yang digunakan secara bersamaan untuk tujuan tertentu, atau kumpulan organ atau struktur dalam tubuh yang melakukan tugas tertentu [12]. Berdasarkan pernyataan sebelumnya, suatu sistem yang terdiri dari sejumlah bagian atau bagian yang bekerja sama untuk melaksanakan suatu tindakan atau menyelesaikan tugas tertentu.

2. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan Sekumpulan komponen yang saling terhubung, baik fisik maupun nonfisik, yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu [13]. Dalam pengertian lainnya, sistem informasi adalah perangkat yang mengumpulkan, mengatur, menyimpan, mengevaluasi, dan mendistribusikan data untuk tujuan tertentu [14].

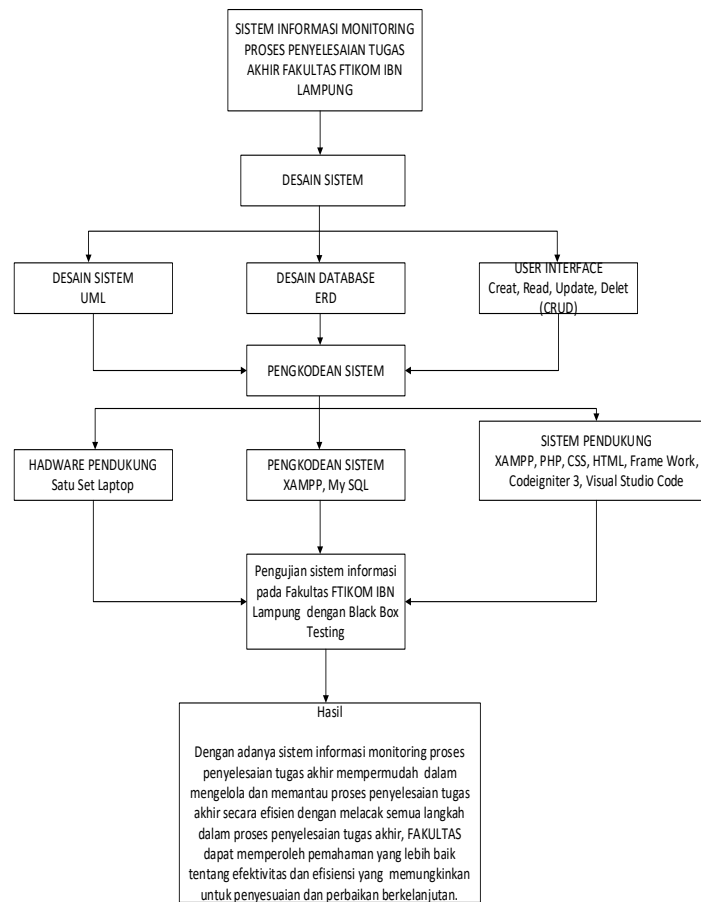
3. Definisi *Monitoring*

Pemantauan, menurut Peraturan Pemerintah No. 39 Tahun 2006 (dalam IPDN, 2011), adalah aktivitas yang bertujuan untuk melacak situasi atau kondisi tertentu, termasuk perilaku atau aktivitas individu. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan dari pengamatan dapat digunakan untuk membuat keputusan tentang apa yang harus dilakukan selanjutnya. Jika hasil observasi menunjukkan ketidaksesuaian dari yang diharapkan, pemantauan diperlukan [15]. Menurut Fietri dan Ilham (2021:25), pengawasan adalah kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan, pelaporan, dan tindakan yang didasarkan pada informasi tentang proses yang berlangsung [16].

Penelitian menunjukkan bahwa *monitoring* adalah bagian dari pengumpulan informasi dan data dengan tujuan terus-menerus menilai hasil secara objektif untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi program yang didasarkan pada tujuan dan kegiatan yang telah direncanakan. Tujuan lain dari *monitoring* adalah untuk memberikan panduan untuk memastikan bahwa pekerjaan berjalan sesuai rencana dan untuk melaporkan kepada manajemen jika terjadi kesalahan.

4. Kerangka Pemikiran

Sugiyono (2020) mengatakan kerangka berpikir adalah model konseptual yang digunakan untuk mengaitkan berbagai elemen penelitian atau masalah penting [17].



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

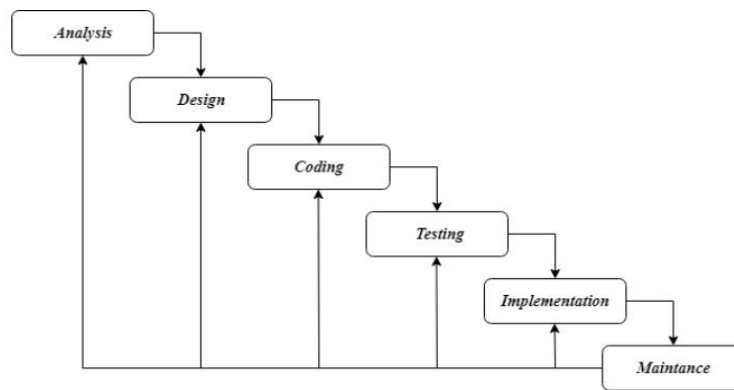
Analisis dan perancangan sistem informasi terintegrasi, yang dimaksudkan untuk memfasilitasi *monitoring* tugas akhir mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIKOM) Institut Bakti Nusantara, akan dibahas dalam bab ini. Kebutuhan pengguna diidentifikasi, analisis sistem yang ada, dan perancangan solusi untuk masalah yang ditentukan pada bab sebelumnya. Pada tahap analisis, kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem akan diidentifikasi. Ini mencakup kebutuhan dosen pembimbing, mahasiswa, dan administrasi fakultas. Survei dan wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi tentang fitur yang diharapkan dan tantangan yang sering dihadapi. Hasil analisis kebutuhan ini akan digunakan sebagai dasar untuk membuat spesifikasi sistem yang tepat dan memenuhi tujuan institusional.

1. Teknik Pengumpulan Data

Observasi, wawancara, tinjauan buku, dan analisis dokumen dan dokumentasi digunakan dalam penelitian ini. pengumpulan data otomatis jika ada Sistem Informasi yang digunakan. Analisis data ini dapat membantu meningkatkan proses pengawasan dan penyelesaian Tugas Akhir dalam Sistem Informasi Pendidikan. Ini melibatkan pengumpulan, analisis, dan pengolahan data untuk memahami bagaimana dua jenis data yang digunakan peneliti dipantau, dipantau, dan dievaluasi Tugas Akhir.

2. Metode Penelitian/Pemodelan

Model *Waterfall* dipilih sebagai pendekatan dalam proses pengembangan sistem informasi pada penelitian ini.



Gambar 2. Metode Waterfall
 Sumber : Waziana, W., & Saputra, R. H. (2023) [18].

- a. Analisis Kebutuhan

Melibatkan proses analisis sistem di mana informasi dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara, atau penelitian.
 - b. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuji pada tahap sebelumnya, desain sistem pengembangan dilakukan. Sistem dirancang untuk menyelesaikan masalah saat ini.
 - c. Penulisan Kode Program

Proses mengubah desain menjadi bahasa yang dapat dipahami komputer untuk memenuhi kebutuhan pengguna disebut penyusunan program.
 - d. Pengujian Program

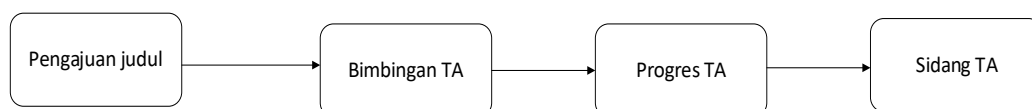
Pengujian dan evaluasi dilakukan untuk menemukan kelemahan dan kekurangan sistem dan melakukan analisis balik untuk melakukan perbaikan untuk memastikan aplikasi menjadi lebih baik.
 - e. Implementasi dan Pemeliharaan

Aplikasi sistem diimplementasikan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, tetapi aplikasi sistem ini diikuti dengan tahap pemeliharaan yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem atau perangkat lunak tetap berjalan seperti yang diharapkan.
3. Kebutuhan Sistem
 - a. Kebutuhan Fungsional

Laporan progres secara berkala harus dibuat, sistem harus terintegrasi dengan kalender akademik untuk mengatur jadwal *deadline*, memungkinkan pengguna mengunggah dan memperbarui dokumen Tugas Akhir, dan memberikan notifikasi kepada mahasiswa dan pembimbing tentang perkembangan Tugas Akhir.
 - b. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem secara spesifik, yang meliputi penilaian terhadap perangkat keras, perangkat lunak. Perangkat lunak/*Software* yang digunakan adalah xampp-64bit, CodeIgniter_3, Google Chrome/ Browser, VSCodeUserSetup-x64-1.8.7.2. Perangkat keras yang digunakan adalah Processor: Intel(R) Core(TM) i5-3230M CPU @ 2,60GHz(4CPUs), ~2,6GHz, Memory 4096 MB ram dan Laptop
 4. Resiko Sistem

Ketika sistem dikembangkan dan digunakan, mereka dapat menimbulkan hasil atau bahaya yang tidak diinginkan. yang mencakup kegagalan teknis seperti kerusakan perangkat lunak, kehilangan data, masalah keamanan informasi seperti pencurian atau kebocoran data, serta masalah ketersediaan sistem yang dapat mengganggu proses penyelesaian Tugas Akhir. Ini termasuk *backup* data yang teratur, sistem keamanan yang kuat, dan pemantauan kinerja sistem secara keseluruhan.
 5. Alur Kegiatan



Gambar 3. Alur Kegiatan Proses TA

- a. Pengajuan judul terjadi ketika mahasiswa mengirimkan proposal dan menerima persetujuan dari dosen pembimbing.
- b. Bimbingan Tugas Akhir terjadi ketika mahasiswa mengajukan permintaan bimbingan dan dosen pembimbing memberikan komentar.

- c. Progress Tugas Akhir terjadi ketika mahasiswa memperbarui kemajuan penelitian dan dosen pembimbing melihat persentase pengerjaan.
 - d. Sidang Tugas Akhir terjadi ketika surat persetujuan untuk melakukan sidang dibayar. Dosen pembimbing kemudian akan memberikan persetujuan atas tindakan tersebut.
6. Desain Sistem (UML)
 Memanfaatkan *use case diagram*, tampilan halaman input dan output, kamus data, diagram aktivitas, dan diagram kelas untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem.

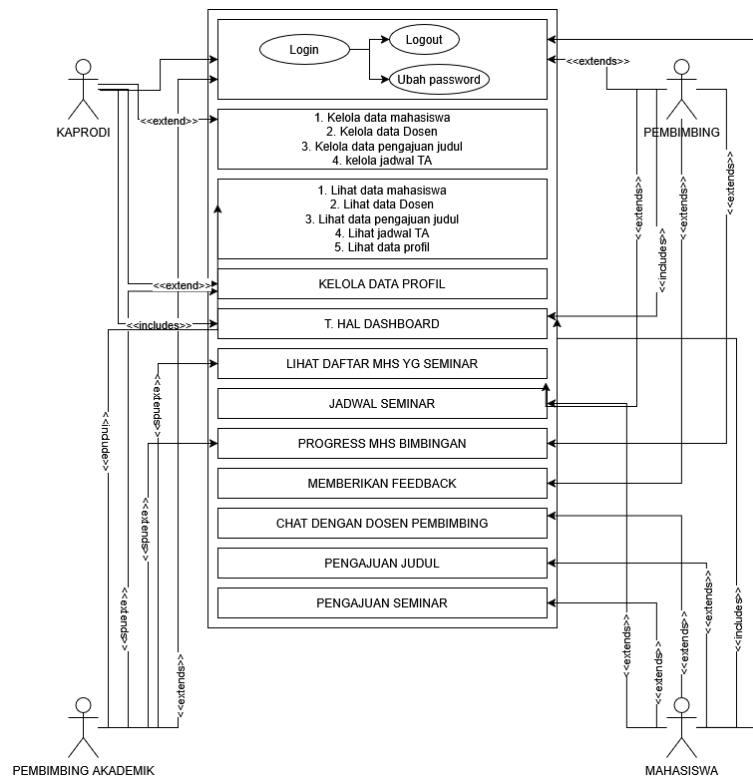
a. *Use Case Diagram*

Metode pemodelan *use case* menggunakan UML, yang merupakan standar pemodelan visual, perancangan, dan dokumentasi sistem yang menghasilkan *blueprint* aplikasi [19]. Fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna digambarkan pada diagram ini. Setiap *use case* menunjukkan tujuan atau fungsi yang diinginkan pengguna, dan hubungan antara *use case* dan aktor menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem. Ini membantu memahami kebutuhan pengguna dan membuat sistem yang sesuai.

TABEL I
 DESKRIPTOR AKTOR

No.	Aktor	Fungsi
1.	Kepala Program Studi (Kaprosdi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan <i>login</i> sebagai kaprosdi 2. Melakukan <i>input</i> data dosen 3. CRUD data <i>master</i> yaitu data pengajuan proposal, bimbingan dan progres Tugas Akhir 4. Membuat jadwal seminar 5. Melakukan <i>logout</i>
2.	Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan <i>login</i> sebagai <i>user</i> 2. Melakukan pengisian pengajuan Tugas Akhir 3. Melakukan <i>chat</i> dengan dosen pembimbing 4. Melakukan bimbingan Tugas Akhir 5. Melakukan pengunggahan <i>progress</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Tugas Akhir 6. Melihat jadwal seminar 7. Melakukan <i>logout</i>
3	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan <i>login</i> sebagai <i>user</i> • Memberikan <i>feedback</i> • Menginput <i>progress</i> mahasiswa bimbingan • Melihat jadwal seminar • Melakukan <i>logout</i>
4.	Pembimbing Akademik (PA)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan <i>login</i> sebagai <i>user</i> • <i>Chat</i> dengan mahasiswa • Melihat <i>progress</i> mahasiswa • Melihat jadwal seminar • Melakukan <i>logout</i>

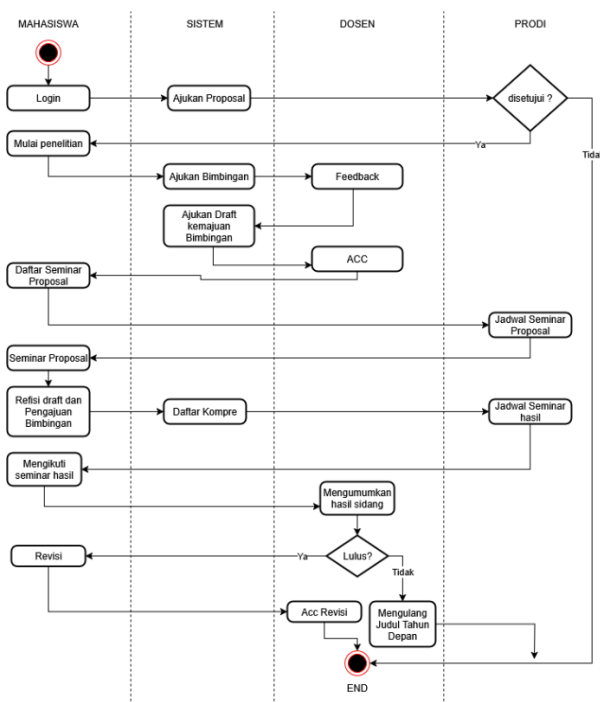
Diagram contoh sistem pengawasan informasi yang dijelaskan pada tabel ke I.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

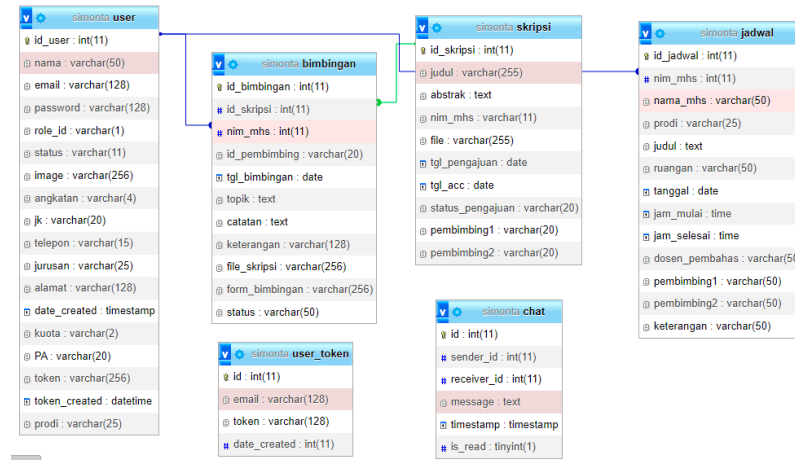
Diagram aktivitas, yang dibuat oleh *Unified Modeling Language (UML)*, menunjukkan urutan proses atau aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Ini memudahkan melihat berbagai proses yang terlibat dalam suatu proses, serta bagaimana aliran informasi atau kontrol bergerak dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Untuk membuat sistem informasi yang melacak proses penyelesaian tugas akhir di Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer IBN Lampung, digunakan diagram aktivitas untuk mempermudah visualisasi aktivitas sistem yang akan dibuat.



Gambar 4. Activity Diagram

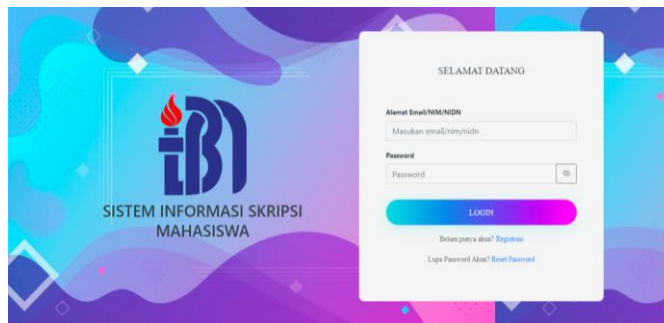
c. Class Diagram

Diagram kelas adalah jenis diagram struktural dalam UML yang menunjukkan metode, karakteristik, dan hubungannya dengan objek lain. Untuk penjelasan lebih lanjut, silakan lihat gambar terlampir.



Gambar 5. Class Diagram

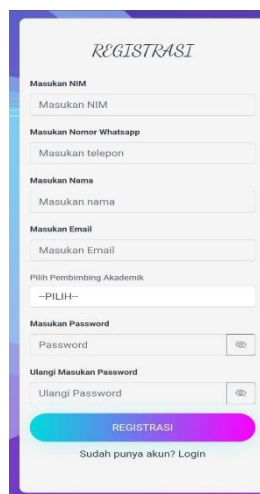
7. Implementasi Sistem
 a. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Setiap kali seseorang masuk ke web sistem informasi *monitoring*, tampilan ini merupakan tampilan utama. Setelah *user* mengisi data diri pada menu registrasi, mereka harus mengulangi input email/NIM/NIDN dan *password* yang telah mereka buat.

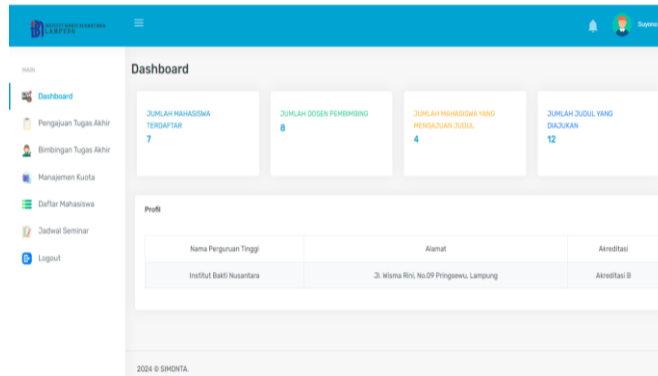
b. Halaman Registrasi



Gambar 7. Halaman Registrasi

Tampilan ini adalah menu yang digunakan oleh *user* untuk mendaftar untuk *login*. Di menu registrasi, mereka dapat melihat NPM, Nomor WhatsApp, nama, email, pilihan pembimbing, dan *password* yang harus dimasukkan oleh *user*.

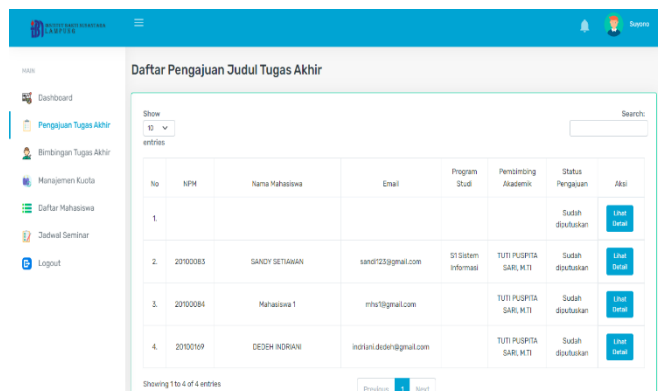
c. Halaman *Dashboard*



Gambar 8. Halaman *Dashboard*

Setelah *login* berhasil, pengguna akan dibawa ke halaman beranda dengan memasukkan email dan *password* pengguna sebelumnya. Halaman ini akan tampak seperti gambar di bawah, di mana admin dan dosen dapat melihat jumlah mahasiswa, jumlah dosen, jumlah mahasiswa yang mengajukan judul, jumlah judul yang diajukan, daftar mahasiswa, bimbingan skripsi, dan manajemen kuota.

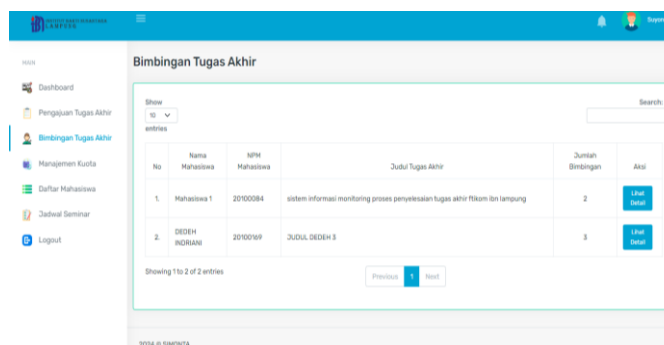
d. Halaman Menu Pengajuan Tugas Akhir



Gambar 9. Halaman Menu Pengajuan Tugas Akhir

Pada menu ini ada tampilan Pengajuan Tugas Akhir, di mana mahasiswa mengajukan judul dan akan ditinjau oleh admin atau kaprodi.

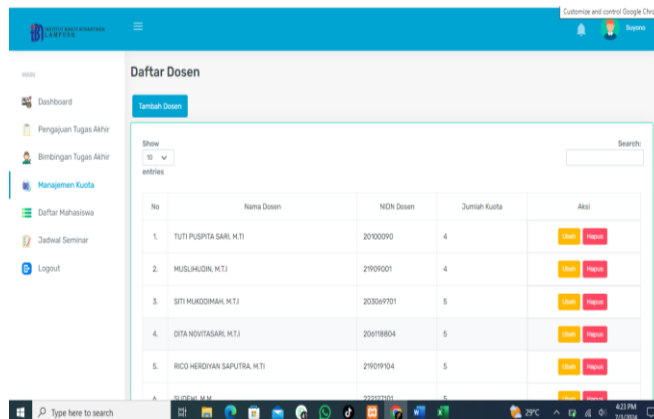
e. Halaman Menu Bimbingan Tugas Akhir



Gambar 10. Halaman Menu Bimbingan Tugas Akhir

Pada menu ini, Anda akan menemukan tampilan bimbingan Tugas Akhir, yang memungkinkan admin atau kaprodi untuk melihat dan memeriksa judul yang akan diterima atau ditolak.

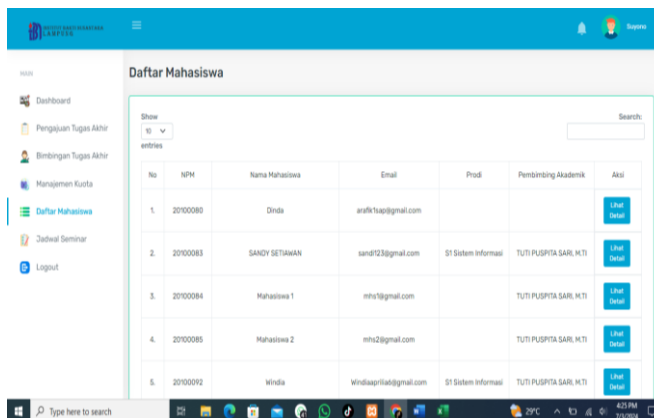
f. Halaman Menu Manajemen Kuota



Gambar 11. Halaman Menu Manajemen Kuota

Menu manajemen kuota digunakan untuk mengatur dan mengawasi penggunaan kuota mahasiswa bimbingan. Ini menampilkan status kuota dan jumlah sisa kuota yang tersedia.

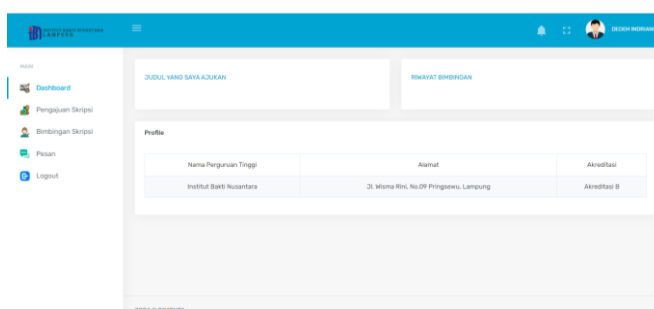
g. Halaman Menu Daftar Mahasiswa



Gambar 12. Halaman Menu Daftar Mahasiswa

Menu daftar mahasiswa menampilkan daftar mahasiswa yang telah mendaftar pada menu halaman ini. Di sini, dosen dapat melihat berapa banyak mahasiswa yang telah mengajukan judul.

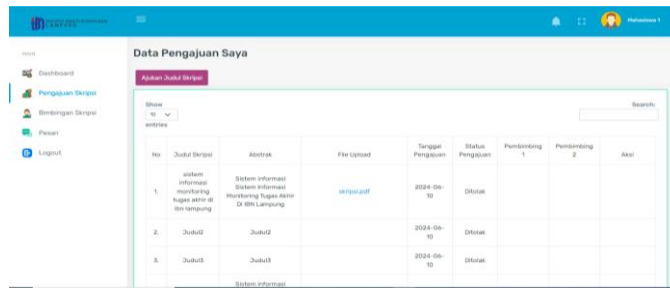
h. Halaman Mahasiswa



Gambar 13. Halaman Mahasiswa

Melalui menu *Dashboard*, pengguna dapat melihat judul yang diajukan beserta riwayat instruksi yang ada.

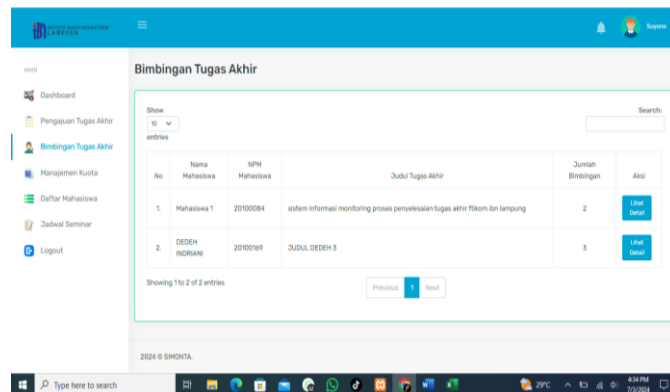
i. Halaman Menu pengajuan skripsi



Gambar 14. Halaman Menu Pengajuan Skripsi

Lihat semua data tentang skripsi yang diajukan, termasuk judul, abstrak, file, tanggal, dan status pengajuan diterima atau ditolak.

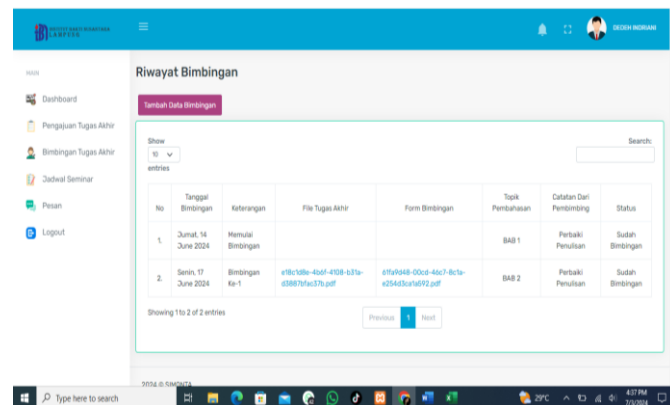
j. Halaman Bimbingan Tugas Akhir



Gambar 15. Halaman Bimbingan Tugas Akhir

Menu "Bimbingan Tugas Akhir" memungkinkan mahasiswa dan dosen pembimbing untuk berinteraksi satu sama lain dan memberikan informasi tentang judul skripsi, dosen pembimbing, dan tindakan. Menu ini juga berisi informasi tentang riwayat bimbingan, seperti tanggal, keterangan, file skripsi, *form* bimbingan, topik pembahasan, catatan pembimbing, dan status bimbingan.

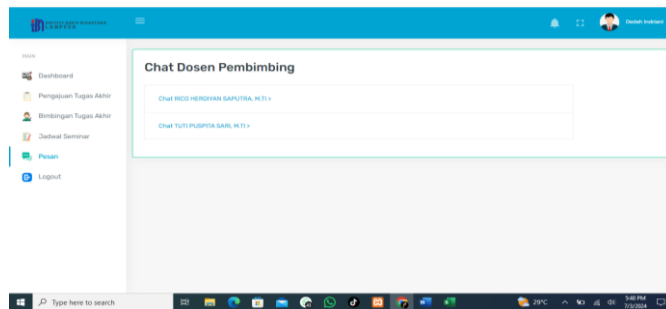
k. Halaman Fitur Riwayat Bimbingan



Gambar 16. Halaman Fitur Riwayat Bimbingan

Fitur ini memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk mengunggah instruksi serta memberikan catatan terhadap perubahan yang dilakukan.

1. Halaman Fitur Pesan



Gambar 17. Halaman Fitur Pesan

Dengan pesan atau *chat*, mahasiswa dan dosen pembimbing dapat berinteraksi dan memberikan *feedback* satu sama lain melalui fitur pesan.

m. Analisis Hasil Penelitian

Studi yang dilakukan di FTIKOM IBN Lampung tentang sistem informasi *monitoring* Tugas Akhir menemukan beberapa elemen penting. Sistem informasi ini dibuat untuk membantu mahasiswa menyelesaikan tugas akhir mereka dengan lebih terstruktur dan efisien. Berbagai fitur di dalam sistem ini termasuk pengajuan judul tugas akhir, penentuan dosen pembimbing, bimbingan tugas akhir, daftar mahasiswa, pesan, daftar dosen, dan jadwal seminar proposal dan hasil. Sistem berbasis web ini mendukung sistem pendukung seperti XAMPP, PHP, CSS, HTML, frame work, Codeigniter3, dan Visual Studio Code. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pengelolaan dokumen dan transparansi proses bimbingan serta memudahkan interaksi mahasiswa, guru, dan staf administrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan pengelolaan Tugas Akhir dan efisiensi interaksi.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pemantauan proses tugas akhir di Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer (FTIKOM) IBN Lampung harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Perancangan sistem informasi untuk memantau proses tugas akhir di FTIKOM harus dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi proses tugas akhir. Mahasiswa dapat mengunggah draft tugas akhir, yang dapat dilihat dan ditinjau oleh dosen. Sistem ini dapat digunakan pada berbagai perangkat seperti desktop, laptop, tablet, dan *smartphone*, sehingga pengguna dapat dengan mudah melacak dan mengelola proses Tugas Akhir. Untuk memastikan data yang konsisten dan meningkatkan efisiensi pengelolaan Tugas Akhir, integrasi sistem informasi harus memantau proses penyelesaian Tugas Akhir dengan sistem yang sudah ada di bawah Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informasi. Dengan integrasi ini, data dari berbagai sistem dapat disinkronkan secara otomatis, yang mengurangi duplikasi dan kesalahan, dan memungkinkan analisis data yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- [1] M. Rakhmadian, S. Hidayatullah, and H. Respati, "Analisis kualitas sistem dan kualitas informasi terhadap kepuasan pemakai sistem informasi akademik dosen," 2017.
- [2] R. Rismawati and O. Arifudin, "Peran Sistem Informasi Dalam Meningkatkan Mutu Layanan Pendidikan," *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 7, pp. 1099–1122, 2024.
- [3] N. Nurdyansyah, "Sumber daya dalam teknologi pendidikan," *Univ. Muhammadiyah Sidoarjo*, 2017.
- [4] A. Widiyono and I. Millati, "The Role of Educational Technology in the Perspective of Independent Learning in Era 4.0," *J. Educ. Teach.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [5] C. A. Pranata, A. Jazuli, and T. Khotimah, "Sistem Informasi Monitoring Marketing Pada Cv Damay Raya Berbasis Web," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 675–683, 2023.
- [6] E. Septiawan, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PROSES BIMBINGAN SKRIPSI DI JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG," 2021.
- [7] A. Duma and E. A. Pusvita, "Pengembangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web Pada Smpn 09 Nabire Dengan Metode Waterfall," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 5, no. 1, pp. 70–76, 2023, doi: 10.24076/joism.2023v5i1.1115.
- [8] A. Pratama and A. Ikhwani, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Opini Publik Diskominfo pada Media Online dengan Metode Rapid Application Development," *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 86–95, 2023.
- [9] M. AZMY, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN PROYEK KONTRAKTOR BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. CIPTA ABADI DUMAI)." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU, 2021.
- [10] A. Winarni, L. Apriyanti, and A. C. Sasmita, "Sistem Informasi Monitoring Kerja Praktek Dan Skripsi (Studi Kasus: Stmik Bandung)," *J. Desain Dan Anal. Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–14, 2024.
- [11] M. D. Oktiani, S. G. A. Rakka, S. Irawan, A. A. Anshar, and F. Ferdinan, "Peran Deck Planned Maintenance System (PMS) dalam Keselamatan Berlayar," *J. Naut. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 4, pp. 55–63, 2024.
- [12] B. G. Alhogbi *et al.*, "Gembala Sidang Sebagai Pengajar Menurut Timotius Dan Titus," *Gend. Dev.*, vol. 120, no. 1, pp. 0–22, 2018.
- [13] D. R. Prehanto, S. Kom, and M. Kom, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [14] K. F. Susanto and J. Susilo, "Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent," *J. Inform. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 55–82, 2023.

- [15] F. Arifin, "THE MONITORING SYSTEMS OF CHILD'S BODY CONDITION FOR AGES 6-12 YEARS USING NODEMCU ESP8266," *E-JPTE (Jurnal Elektron. Pendidik. Tek. Elektron.)*, vol. 6, no. 5, pp. 18–32, 2017.
- [16] A. M. Fajar, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu dan Kelembapan di Ruang Gandroom Kapal KM. Lambelu Via MQTT Berbasis IOT." Politeknik Pelayaran Surabaya, 2023.
- [17] S. Santi and P. Isyanto, "Analisis Penilaian Kinerja Terhadap Pegawai Pojok Kafe & Resto," *J. Econ.*, vol. 2, no. 7, pp. 1564–1573, 2023.
- [18] W. Waziana and R. H. Saputra, "Utilization of Information Systems in Web mobile-Based School Financial Administration Management Case Study of A'arif 1 Vocational School, Kalirejo," *Asia Inf. Syst. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 60–67, 2023.
- [19] L. Setiyani, "Desain Sistem: Use Case Diagram," in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, pp. 246–260.