

# Perancangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Web Pada Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh

<sup>1</sup>Risa Humaira, <sup>2</sup>Rizki Suwanda

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh  
Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

[risa.220170020@mhs.unimal.ac.id](mailto:risa.220170020@mhs.unimal.ac.id), [rizkisuwanda@unimal.ac.id](mailto:rizkisuwanda@unimal.ac.id)

Submit : 16 Jan 25 | Diterima : 02 Apr 2025 | Terbit : 03 Apr 2025

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi Monitoring tugas akhir berbasis web pada Program Studi Administrasi Bisnis, Universitas Malikussaleh. Ini dilatarbelakangi oleh berbagai permasalahan dalam proses pengajuan dan pengelolaan tugas akhir yang masih dilakukan secara manual, seperti kesalahan administrasi dan lambatnya proses pengajuan tugas akhir oleh mahasiswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi Monitoring berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter, Bootstrap, dan database MySQL yang terintegrasi. Sistem ini dilengkapi dengan beberapa fitur utama, meliputi Monitoring data mahasiswa dan dosen, pencatatan progress bimbingan, pengelolaan jadwal kegiatan, serta notifikasi real-time. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil mengotomatisasi proses administrasi tugas akhir, mempermudah Monitoring progress bimbingan, dan meningkatkan efektivitas komunikasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang terstruktur dan efisien dalam pengelolaan tugas akhir di Program Studi Administrasi Bisnis, Universitas Malikussaleh.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Monitoring, Tugas Akhir, Website

## PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Kemajuan teknologi informasi yang ditandai dengan peningkatan bandwidth internet, platform digital kolaboratif, dan mobilitas akses informasi telah membuka peluang baru dalam pengelolaan proses akademik di perguruan tinggi (Wahyudi & Sukmasari, 2014). Namun, di tengah kemajuan ini, Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh masih menerapkan sistem manual dalam monitoring tugas akhir mahasiswa, yang menimbulkan berbagai kendala operasional. Pengelolaan tugas akhir secara manual menimbulkan beberapa permasalahan kritis. Pertama, kesulitan dalam melacak kemajuan bimbingan karena informasi tersebar di berbagai media seperti catatan pribadi, email, dan berkas fisik. Kedua, kurangnya transparansi dan akuntabilitas dalam status pengerjaan tugas akhir mahasiswa. Ketiga, koordinasi dan komunikasi yang tidak efektif antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Keempat, risiko kehilangan dan kerusakan dokumen dalam pengelolaan berkas fisik. Permasalahan ini semakin kompleks seiring dengan pertumbuhan jumlah mahasiswa (Alda et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi monitoring tugas akhir berbasis web yang dapat memfasilitasi pemantauan secara terpusat, terstruktur, dan real-time. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan JavaScript dengan database MySQL, yang dapat diakses oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan administrator sesuai hak akses masing-masing. Fungsi utama sistem mencakup monitoring progress, pencatatan bimbingan, pelaporan kemajuan, serta manajemen pengajuan judul dan sidang tugas akhir. Pengembangan sistem ini sejalan dengan visi Universitas Malikussaleh untuk menjadi institusi pendidikan tinggi yang unggul dan berdaya saing global. Implementasi sistem diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat

tata kelola akademik, dan mendukung pencapaian standar akreditasi terkait pengelolaan tugas akhir. Lebih lanjut, sistem ini dapat menjadi model pengembangan sistem monitoring akademik untuk program studi lainnya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan rangkaian kegiatan sistematis dan terstruktur dalam mengumpulkan (input), memproses (proses), menyimpan (storage), dan mendistribusikan (output) informasi yang terintegrasi. Menurut Simanungkalit (2019), sistem informasi terdiri dari berbagai komponen kompleks yang saling berhubungan secara dinamis, meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), database terstruktur, data digital, prosedur operasional standar, dan sumber daya manusia yang terintegrasi dalam satu kesatuan sistem. Tujuan utamanya adalah membantu pengambilan keputusan strategis, koordinasi lintas departemen, kontrol berkelanjutan, analisis mendalam, dan visualisasi interaktif suatu organisasi dalam menjalankan aktivitas operasionalnya secara efektif, efisien, dan berkelanjutan.

### Monitoring

Monitoring adalah proses sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi informasi secara terstruktur. Menurut Neva Satyahadewi & Nurul Mutiah (2019), dalam konteks tugas akhir, monitoring berperan penting untuk memastikan penelitian berjalan sesuai jadwal, menjaga kualitas penelitian, dan mengelola berbagai potensi risiko. Proses monitoring tugas akhir mencakup pemantauan timeline, pengawasan kualitas melalui tinjauan metodologi dan analisis data, manajemen risiko, serta komunikasi rutin dengan dosen pembimbing.

### Tugas Akhir

Tugas Akhir adalah karya ilmiah yang menjadi persyaratan mutlak bagi mahasiswa dalam menyelesaikan program studi di perguruan tinggi. Karya ini berfungsi sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan, mengintegrasikan, dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh selama masa perkuliahan. Proses penyusunan Tugas Akhir melibatkan tahapan sistematis, mulai dari perumusan masalah, pengumpulan dan analisis data, hingga penulisan laporan, yang dilakukan di bawah bimbingan intensif dari dosen pembimbing.

### Aplikasi Berbasis Website

Dalam pengembangan sistem berbasis web, beberapa aplikasi penting yang digunakan meliputi:

1. Visual Studio Code sebagai kode editor yang powerful namun ringan, mendukung berbagai bahasa pemrograman dengan fitur debugging terintegrasi.
2. JavaScript sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi untuk memberikan interaktivitas pada halaman web, mendukung pengembangan aplikasi berbasis web yang kompleks.
3. XAMPP sebagai perangkat lunak yang menyediakan paket Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa PHP dan Perl untuk pengembangan aplikasi web secara lokal.
4. PHP sebagai bahasa pemrograman server-side yang terintegrasi dengan Apache dan MySQL, mendukung paradigma pemrograman berorientasi objek dan berbagai ekstensi built-in.
5. MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional yang populer dan open-source, sering dipasangkan dengan PHP untuk pengembangan web dinamis.
6. Framework pengembangan web seperti Bootstrap dan CodeIgniter yang mempercepat proses pengembangan dengan menyediakan komponen dan fungsi-fungsi siap pakai.

## METODE PENELITIAN

### Pengumpulan Data

1. Observasi: Dilakukan pengamatan langsung terhadap proses Monitoring tugas akhir yang sedang berjalan di Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh untuk memahami alur kerja dan permasalahan yang ada.
2. Wawancara: Wawancara mendalam dilakukan dengan pihak-pihak terkait, seperti mahasiswa,

- dosen pembimbing, dan staf administrasi, untuk menggali kebutuhan dan kendala dalam proses Monitoring tugas akhir.
3. Studi Literatur: Pengumpulan referensi dari buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan digunakan untuk mendukung kerangka teoritis dalam perancangan sistem.

### Analisis Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem manual yang sedang berjalan dan merumuskan spesifikasi sistem baru. Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan proses alur data dan desain database.

### Perancangan Sistem

1. Arsitektur Sistem: Sistem dirancang menggunakan framework CodeIgniter dan Bootstrap untuk memastikan performa dan responsivitas antarmuka.
2. Desain Database: Struktur database dirancang menggunakan MySQL untuk mendukung pengelolaan data mahasiswa, dosen, jadwal, dan progress bimbingan secara efektif.
3. Antarmuka Pengguna (UI): Antarmuka dirancang agar user-friendly untuk mendukung kemudahan akses bagi mahasiswa, dosen, dan administrator.

### Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dengan menggunakan teknologi PHP, MySQL, dan server lokal (XAMPP). Implementasi mencakup pengintegrasian backend dan frontend, serta uji coba awal pada lingkungan pengembangan.

### Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan bahwa setiap modul sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Uji coba dilakukan oleh pengguna akhir untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan dan fungsionalitas sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Sistem Lama

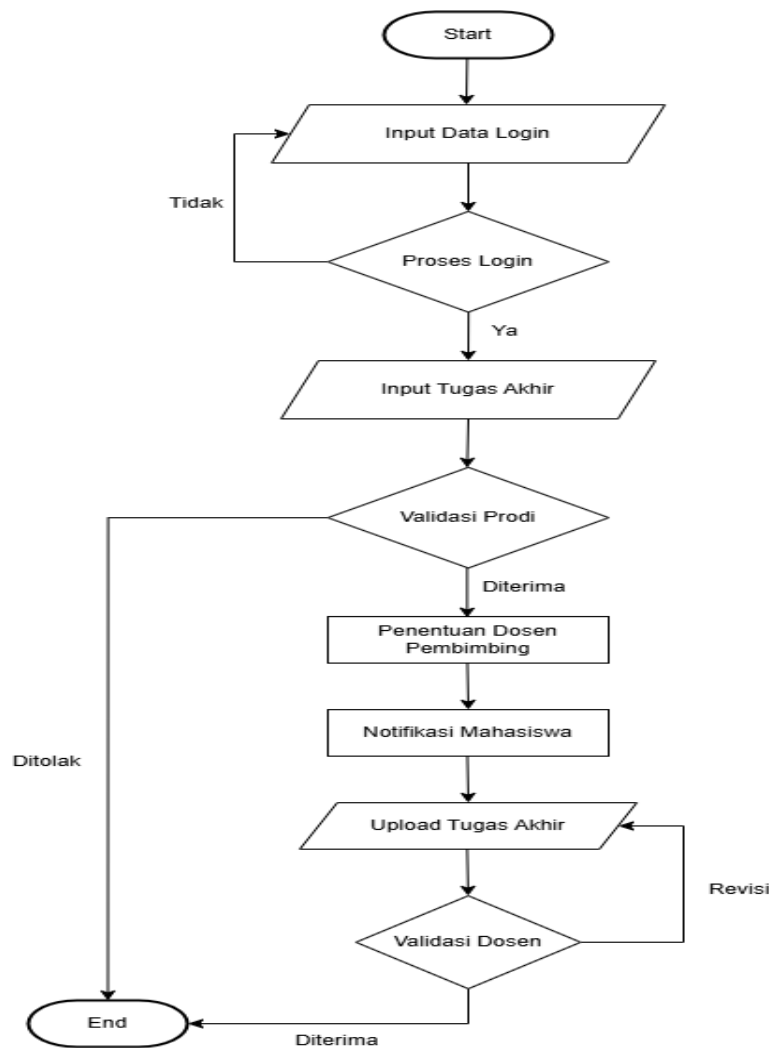
Sistem pendataan tugas akhir pada Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh saat ini masih menggunakan metode manual yang dilaksanakan saat mahasiswa memasuki semester 7. Berdasarkan observasi lapangan, sistem ini memiliki beberapa keterbatasan seperti inefisiensi waktu dalam proses administratif, kendala pengelolaan dokumentasi, tingginya potensi kesalahan input dan duplikasi data, kesulitan penelusuran informasi, risiko keamanan data, serta keterbatasan akses informasi real-time bagi mahasiswa dan dosen pembimbing. Kondisi ini mengindikasikan perlunya transformasi sistem ke arah yang lebih terintegrasi dan berbasis teknologi informasi.

### Analisa Sistem Baru

Penelitian ini mengembangkan sistem monitoring tugas akhir berbasis web yang didesain untuk mengoptimalkan proses pengajuan dan pemantauan perkembangan tugas akhir mahasiswa. Implementasi sistem ini memanfaatkan MySQL sebagai basis data utama untuk pengelolaan informasi secara terintegrasi. Pengembangan sistem ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan digitalisasi proses administrasi tugas akhir yang selama ini dilakukan secara konvensional. Tujuan utama pengembangan sistem adalah meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam tiga aspek fundamental. Pertama, sistem ini memfasilitasi mahasiswa dalam proses pengajuan dan pengelolaan berkas tugas akhir secara daring. Kedua, sistem dirancang untuk mengoptimalkan kinerja staf administrasi melalui otomatisasi proses-proses administratif. Ketiga, sistem ini bertujuan meningkatkan efektivitas proses bimbingan melalui fitur monitoring yang komprehensif. Keunggulan sistem berbasis web ini terletak pada kemampuannya menyediakan platform terintegrasi yang memungkinkan dosen pembimbing melakukan pemantauan perkembangan mahasiswa bimbingannya secara real-time. Sistem ini juga memberikan aksesibilitas yang tinggi

bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi terkini mengenai status pengajuan, jadwal bimbingan, dan dokumentasi revisi secara daring tanpa batasan waktu dan lokasi. Hal ini mencerminkan upaya modernisasi pengelolaan tugas akhir yang berorientasi pada peningkatan kualitas layanan akademik.

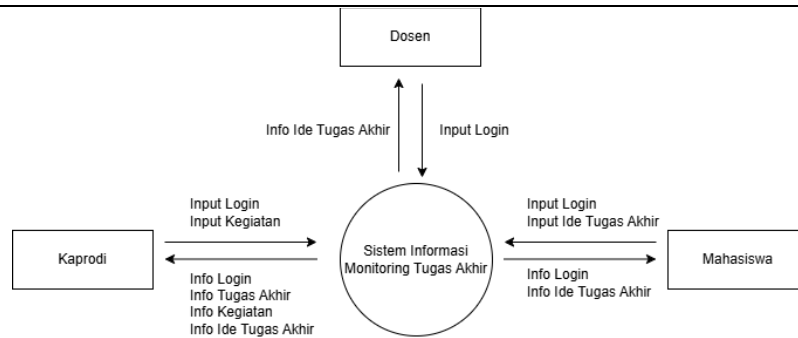
**Perancangan Sistem Baru**  
**Flowchart Sistem**



Gambar 1. Flowchart Sistem

Flowchart tersebut menggambarkan alur pengajuan dan pengerjaan tugas akhir mahasiswa, mulai dari pengajuan judul hingga persetujuan final dari dosen pembimbing. Alur ini dirancang untuk memastikan proses yang sistematis dan terstruktur dalam pengelolaan tugas akhir di Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh.

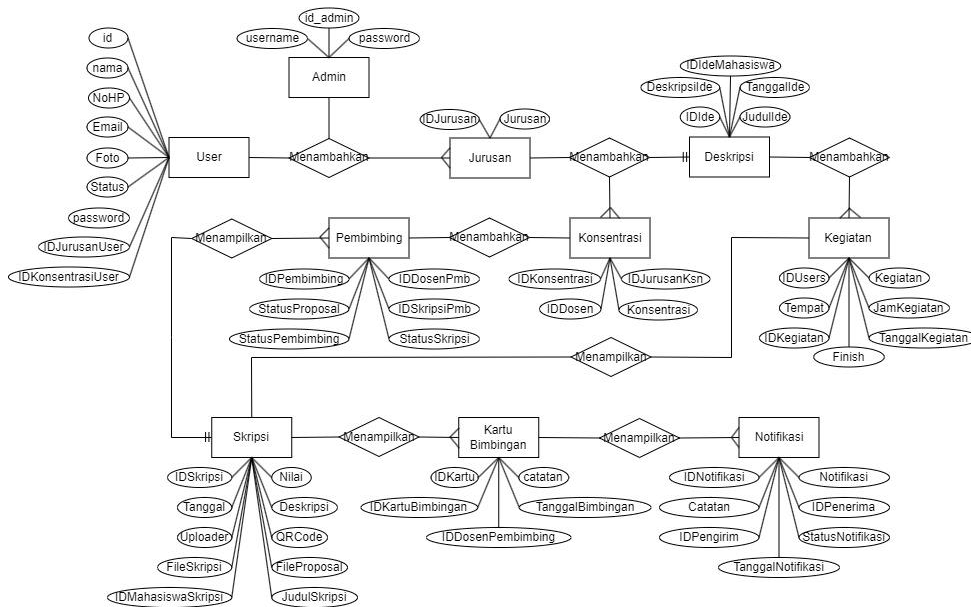
**DFD (Data Flow Diagram) Sistem**



Gambar 2. DFD (Data Flow Diagram) Sistem

Alur kerja pada Sistem Informasi *Monitoring* Tugas Akhir ini berjalan sebagai bagaimana semua pengguna (Dosen, Kaprodi, dan Mahasiswa) melakukan input login untuk mengakses sistem. Setelah berhasil login, Mahasiswa dapat mengajukan ide tugas akhir dan menerima info terkait ide tersebut. Dosen akan menerima info ide tugas akhir dari mahasiswa untuk diperiksa dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Sementara Kaprodi, selain dapat menginput kegiatan, juga menerima lima informasi yaitu info login, info tugas akhir, info kegiatan dan info ide tugas akhir untuk keperluan *Monitoring* dan administrasi secara menyeluruh, sehingga dapat memastikan kelancaran proses bimbingan dan penyelesaian tugas akhir mahasiswa.

**ERD (Entity Relationship Diagram) Sistem**



Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram) Sistem

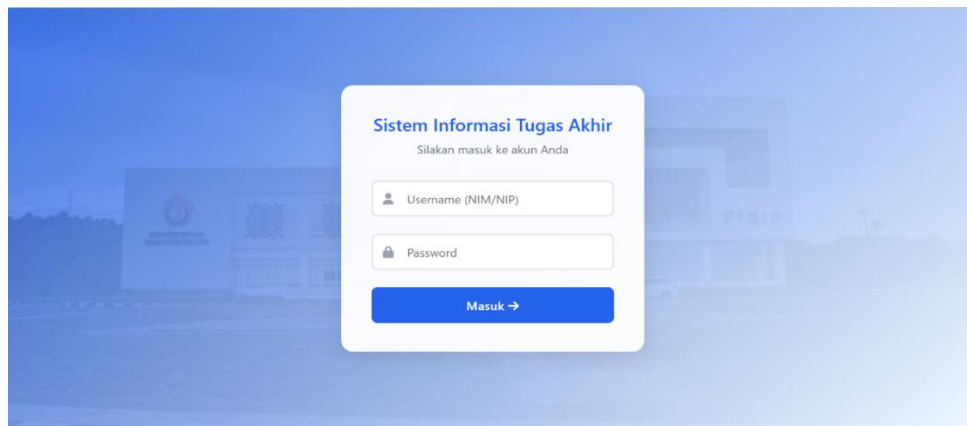
Sistem informasi *Monitoring* tugas akhir dibangun dengan struktur relasi antar entitas yang komprehensif. Admin sebagai pengelola utama dapat mengelola multiple User dalam sistem, dimana setiap User memiliki atribut seperti nama, email, foto dan status. Sistem ini mengakomodasi hubungan *one-to-many* antara Jurusan dengan User dan Konsentrasi, serta antara dosen Pembimbing dengan mahasiswa yang dibimbingnya. Dalam pengelolaan tugas akhir, setiap mahasiswa terhubung dengan satu Tugas Akhir melalui relasi *one-to-one*. Proses bimbingan didokumentasikan melalui Kartu Bimbingan yang dapat melibatkan beberapa dosen pembimbing. Untuk mendukung komunikasi dan *Monitoring*, sistem dilengkapi fitur Notifikasi dan pencatatan Kegiatan yang memungkinkan setiap User menerima informasi dan mencatat aktivitasnya dalam

sistem. Seluruh relasi dalam sistem didukung atribut seperti ID, tanggal, status dan catatan untuk memastikan dokumentasi dan pelacakan yang efektif.

## Implementasi Sistem

### 1. Halaman Login

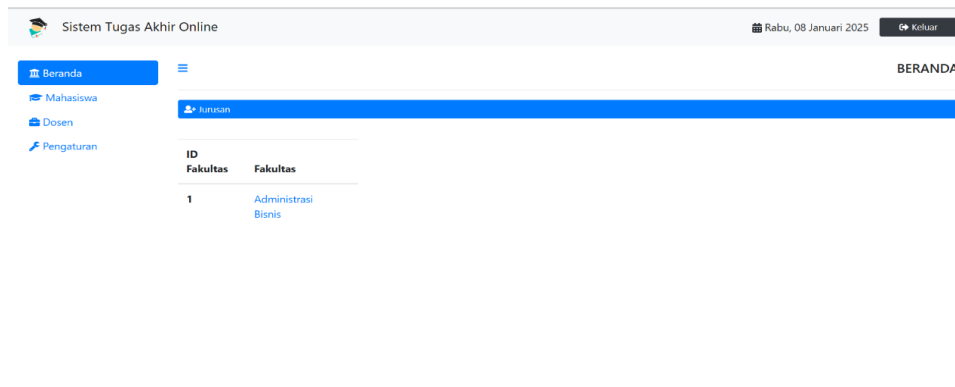
Pada gambar 4 ditampilkan halaman login Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir, yang dirancang untuk digunakan atau diakses oleh admin, ketua prodi, dosen, dan mahasiswa dengan akses sesuai peran masing-masing.



Gambar 4. Halaman Login

### 2. Halaman Admin

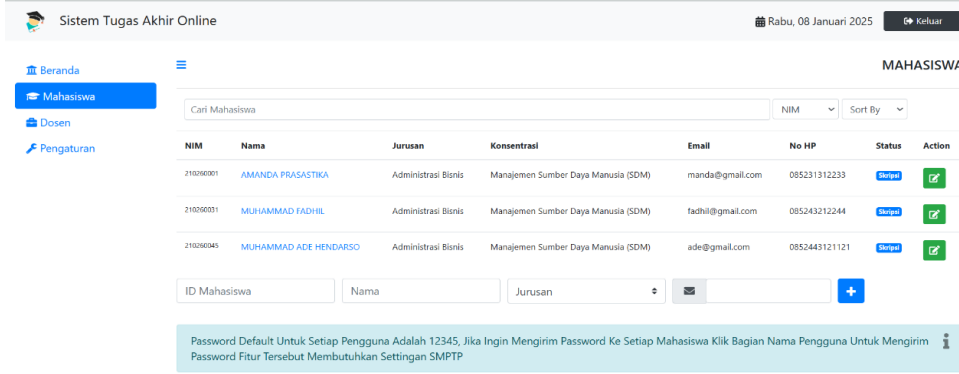
Pada gambar 5 ditampilkan halaman Admin berfungsi untuk mengelola beberapa bagian seperti menambahkan data Mahasiswa, Jurusan, Konsentrasi, data Dosen, dan Pengaturan untuk menganti *Username* dan *Password*.



Gambar 5. Halaman Admin

### 3. Menu Mahasiswa pada Admin

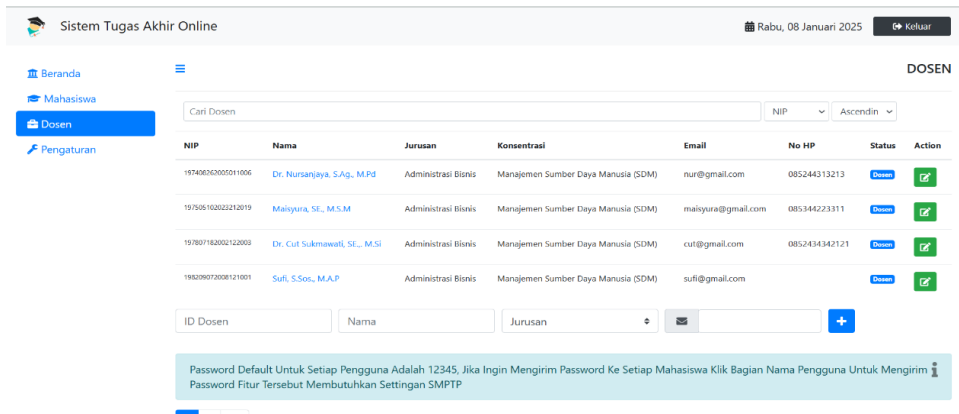
Pada Gambar 6 ditampilkan halaman yang dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola data mahasiswa. Admin dapat menambahkan data mahasiswa baru, melakukan pengeditan data yang sudah ada, serta memastikan informasi mahasiswa tersimpan dengan akurat dalam sistem.



Gambar 6. Menu Mahasiswa pada Admin

#### 4. Menu Dosen pada Admin

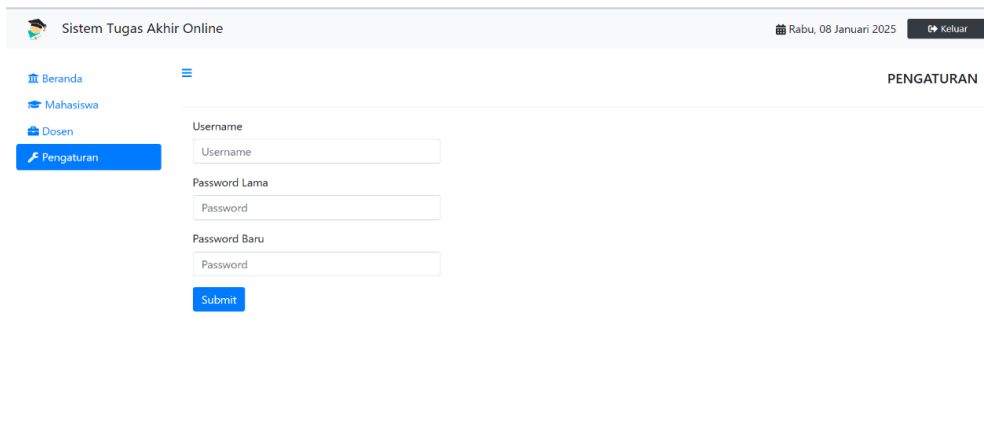
Pada Gambar 7 ditampilkan halaman yang memungkinkan admin untuk menambahkan data dosen baru serta mengedit data dosen yang telah ada sesuai kebutuhan.



Gambar 7. Menu Dosen pada Admin

#### 5. Menu Pengaturan Admin

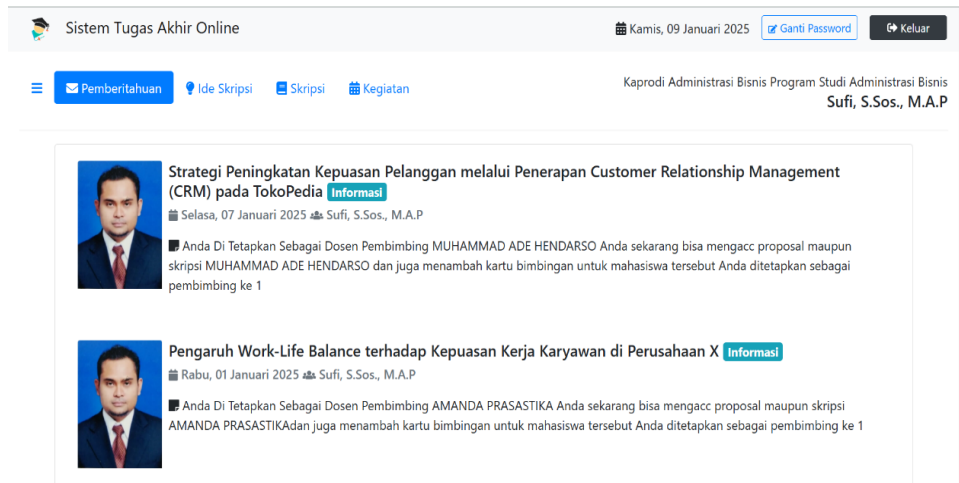
Pada Gambar 8 ditampilkan menu pengaturan yang memungkinkan admin untuk mengubah *username* dan *password* guna menjaga keamanan akses sistem.



Gambar 8. Menu Pengaturan Admin

#### 6. Halaman Pemberitahuan KaProdi

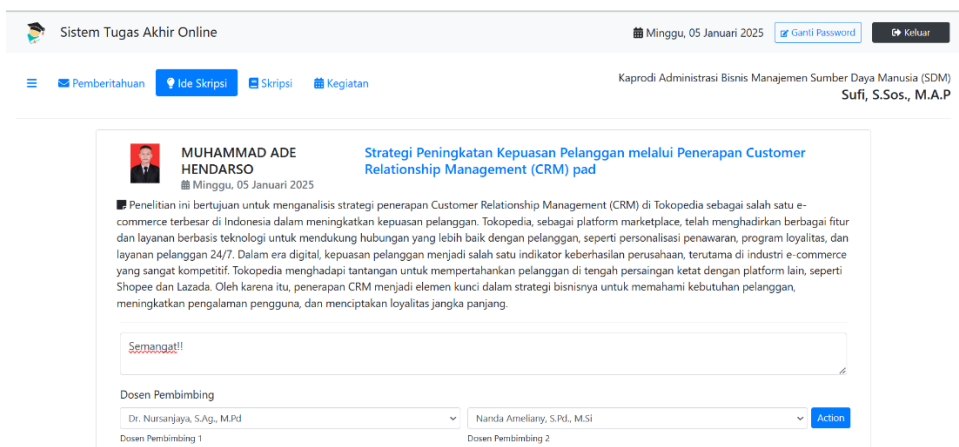
Pada Gambar 9 ditampilkan halaman yang berfungsi sebagai notifikasi, di mana pembimbing menerima pemberitahuan dari kaprodi terkait skripsi dan daftar mahasiswa bimbingan.



Gambar 9. Halaman Pemberitahuan KaProdi

## 7. Halaman Ide Skripsi/Tugas Akhir

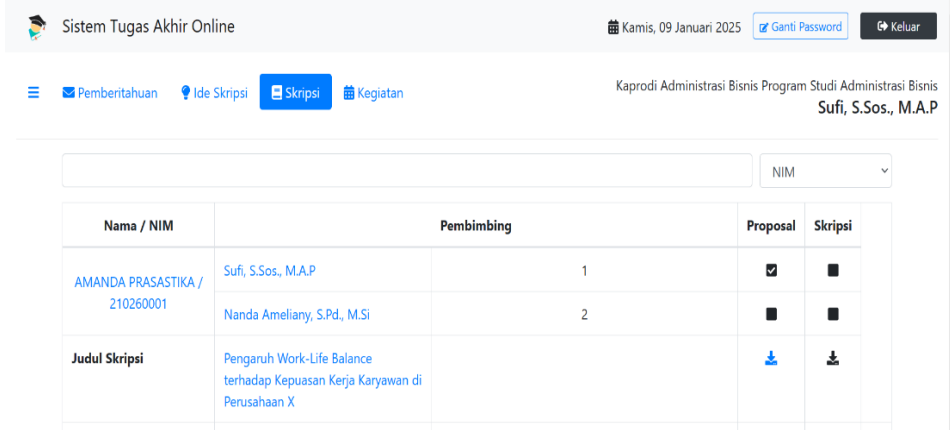
Pada Gambar 10 ditampilkan halaman yang memungkinkan kaprodi untuk menerima atau menolak pengajuan tugas akhir apabila tidak sesuai atau telah diajukan sebelumnya.



Gambar 10. Halaman Ide Skripsi/ Tugas Akhir

## 8. Halaman Skripsi/Tugas Akhir

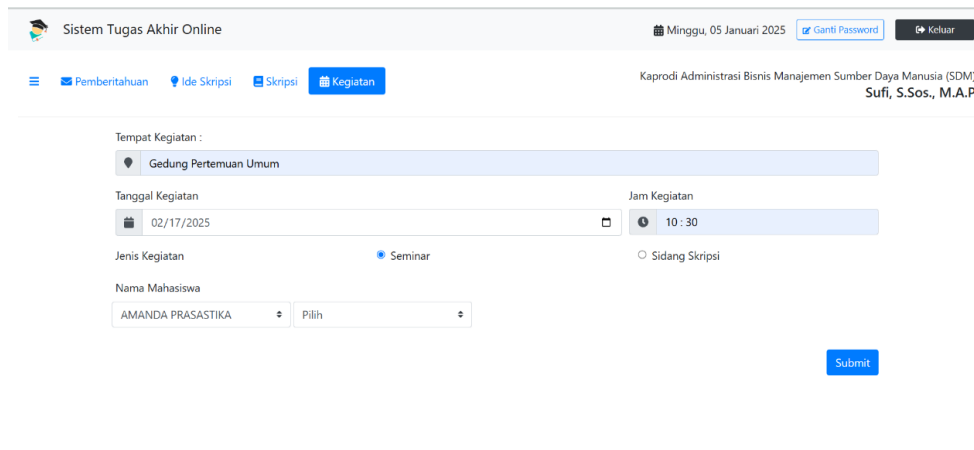
Pada Gambar 11 ditampilkan halaman yang memungkinkan kaprodi melihat daftar mahasiswa yang mengajukan judul tugas akhir, mencetak kartu konsultasi, serta memperoleh informasi mengenai pembimbing dan mahasiswa yang dibimbing.



Gambar 11. Halaman Skripsi/Tugas Akhir

## 9. Halaman Kegiatan

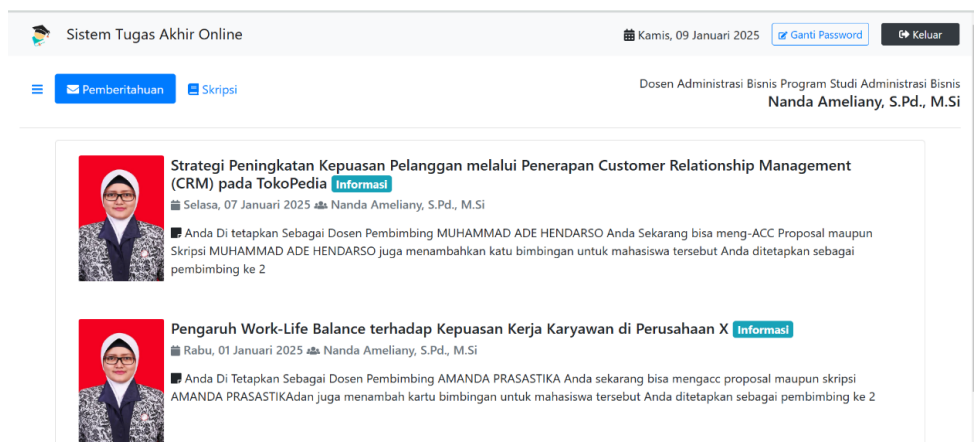
Pada gambar 12 ditampilkan halaman yang menunjukkan kegiatan yang diatur oleh kaprodi terkait sidang skripsi atau tugas akhir, termasuk pengaturan jadwal dan prosedur yang diperlukan.



Gambar 12. Halaman Kegiatan

## 10. Halaman Pemberitahuan Dosen

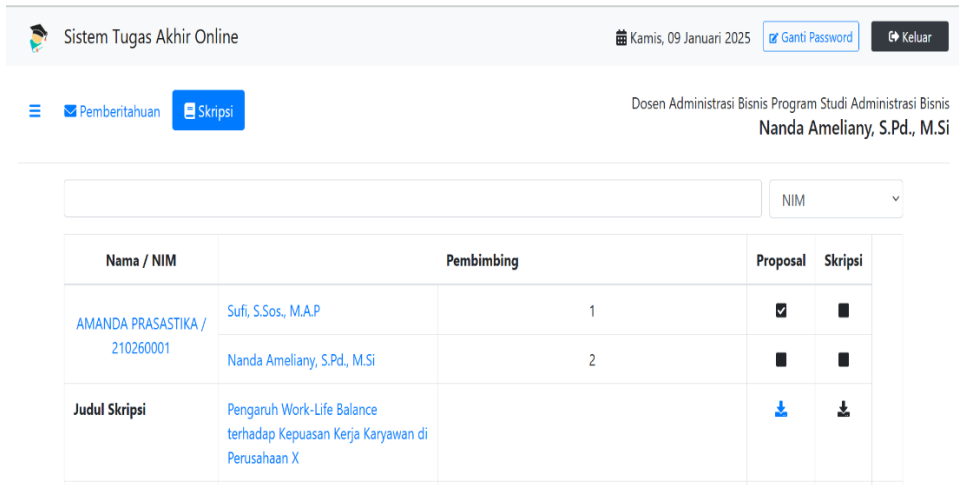
Pada Gambar 13 ditampilkan notifikasi yang memberitahukan bahwa dosen tersebut telah ditunjuk sebagai pembimbing untuk mahasiswa yang telah ditentukan oleh kaprodi.



Gambar 13. Halaman Pemberitahuan Dosen

### 11. Halaman Skripsi/Tugas Akhir Dosen

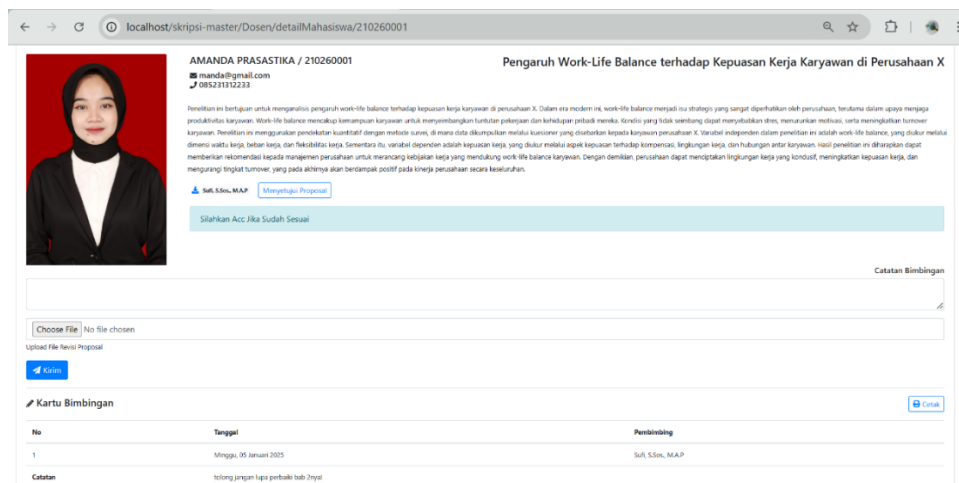
Pada Gambar 14 ditampilkan halaman yang memungkinkan dosen melihat daftar mahasiswa beserta judul tugas akhir yang diajukan.



Gambar 14. Halaman Skripsi/Tugas Akhir Dosen

### 12. Halaman Konsultasi

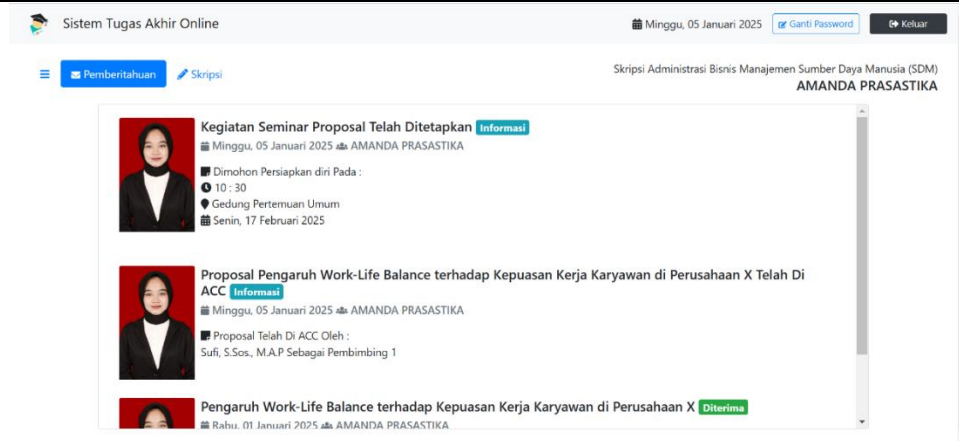
Pada Gambar 15 ditampilkan halaman konsultasi antara dosen dan mahasiswa, di mana dosen dapat menyetujui atau meng-ACC tugas akhir yang diajukan.



Gambar 15. Halaman Konsultasi

### 13. Halaman Pemberitahuan Mahasiswa

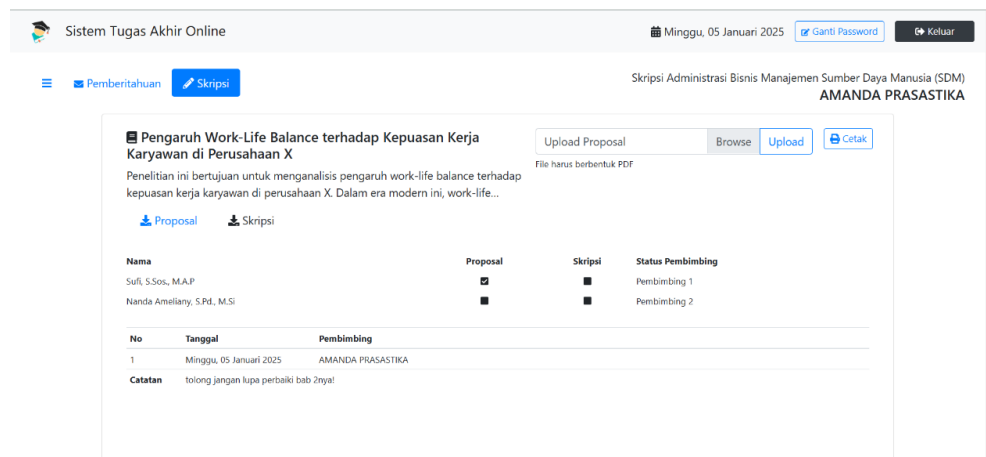
Pada gambar 16 ditampilkan notifikasi yang memberitahukan bahwa pengajuan tugas akhir telah diterima atau di tolak, jadwal kegiatan sidang, serta notifikasi bimbingan dengan dosen pembimbing.



Gambar 16. Halaman Pemberitahuan Mahasiswa

#### 14. Halaman Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa

Pada gambar 17 ditampilkan halaman yang memungkinkan mahasiswa untuk mengajukan judul tugas akhir, mengunggah pembaruan tugas akhir, serta mencetak kartu bimbingan.



Gambar 17. Halaman Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi Sistem Monitoring Tugas Akhir berbasis web pada Program Studi Administrasi Bisnis Universitas Malikussaleh telah berhasil menghadirkan transformasi signifikan dalam pengelolaan tugas akhir mahasiswa. Sistem ini berhasil mengintegrasikan berbagai fitur penting seperti pengajuan ide skripsi, sistem bimbingan dengan dua dosen, notifikasi real-time, kartu bimbingan digital, dan manajemen dokumen dengan verifikasi QR Code. Implementasi sistem telah meningkatkan efisiensi melalui aksesibilitas 24/7 yang memudahkan mahasiswa berdomisili jauh, komunikasi langsung dengan dosen pembimbing, pengelolaan dokumen digital yang terstruktur, dan monitoring status skripsi secara real-time. Meski demikian, sistem masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu ditingkatkan, terutama dalam hal manajemen alumni, pengelolaan data berdasarkan tahun kelulusan, dan aspek keamanan seperti pemulihan password dan backup otomatis. Namun secara keseluruhan, sistem ini telah berhasil mentransformasi proses pengelolaan tugas akhir dari sistem manual ke sistem digital yang lebih efisien dan terstruktur. Keberhasilan implementasi tercermin dari peningkatan efektivitas dalam pengelolaan data, penyederhanaan proses administratif, peningkatan efektivitas komunikasi, serta pengelolaan bimbingan yang lebih sistematis. Sistem ini telah membuktikan perannya sebagai solusi yang efektif dalam modernisasi proses pengelolaan tugas akhir di tingkat program studi.

---

## REFERENSI

- Alda, M., Handayani Nasution, F., Fitria, N., & Reza Ardhana, M. (2024). Perancangan Aplikasi Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 5118–5131.
- Fauzan, R. M. (2020). Perancangan Sistem Pemesanan Produk Berbasis Web pada CV. Hanif Niaga Group. In *Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Retno, S., Dinata, R. K., & Oleh, D. (2023). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. <http://sefamediautama.id/Telp>.
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Simanungkalit, J. Haposan. (2019). KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI. *Lecture Notes : Sistem Informasi*, 1–10.
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQuery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107>
- Wahyudi, H. S., & Sukmasari, M. P. (2014). Artikel Teknologi dan Kehidupan Masyarakat. *Artikel Teknologi Dan Kehidupan Masyarakat*, 3((1)), 13–24. <https://media.neliti.com/media/publications/227634-teknologi-dan-kehidupan-masyarakat-7686df94.pdf>