

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMTA) Dalam Mendukung Proses Bimbingan Mahasiswa ITB Indonesia

Egi Mutiara Br Sitepu¹, Nurdilla², Andara Cantika Effendy³, Siti Hardianti⁴, Jimmy Iqbal Wiranata Siregar⁵
¹egimutiarabrsitepu1208@gmail.com, ²nurdilla331@gmail.com, ³andaracantikaeffendy12a@gmail.com,
⁴sitihardianti71203@gmail.com, ⁵jimmywiranatasiregar@gmail.com
^{1,2,3,4} Rekayasa Perangkat Lunak, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia,
⁵ Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia

Abstract— This study aims to design a Thesis Management Information System (SIMTA) at ITB Indonesia to support the management and supervision process of students' final projects. SIMTA is designed to facilitate all stages of the final project process, starting from title submission, supervision activities, to the preparation of final reports through an online platform, so that data management becomes more structured and well-documented. The system development in this study applies the Waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, and application testing. The system was developed as a mobile-based application to assist students and supervisors in managing final project activities more effectively and efficiently. The testing results using the black-box testing method showed that all main features of the application functioned properly with a success rate of 100% in accordance with user requirements. This study is expected to serve as a foundation for further system development, such as integration with other academic systems, as well as the addition of analytical and decision-support features to continuously improve the quality of academic services.

Intisari— Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMTA) di ITB Indonesia guna mendukung proses pengelolaan dan bimbingan tugas akhir mahasiswa. SIMTA dirancang untuk memfasilitasi seluruh tahapan tugas akhir, mulai dari pengajuan judul, proses bimbingan, hingga penyusunan laporan akhir secara daring sehingga pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi. Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis mobile untuk membantu mahasiswa dan dosen pembimbing dalam mengelola kegiatan tugas akhir secara lebih efektif dan efisien. Hasil pengujian menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada aplikasi berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan sebesar 100% sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan sistem selanjutnya, seperti integrasi dengan sistem akademik lainnya serta penambahan fitur analitik dan pendukung keputusan guna meningkatkan kualitas layanan akademik secara berkelanjutan.

Kata Kunci— Sistem Informasi, SIMTA, Bimbingan, Tugas Akhir.

I. PENDAHULUAN

Tugas akhir merupakan salah satu persyaratan utama dalam pendidikan tinggi sebagai sarana evaluasi kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori dan keterampilan keilmuan secara sistematis melalui karya ilmiah sebelum dinyatakan lulus. Melalui tugas akhir, mahasiswa dituntut untuk melakukan penelitian, analisis, serta sintesis informasi secara mendalam, sehingga dapat menjadi indikator pencapaian kompetensi akademik dan profesional [1].

Bimbingan adalah upaya untuk membantu mahasiswa menemukan solusi terhadap berbagai permasalahan yang muncul dalam proses penelitian [2]. Proses pembimbingan umumnya dilakukan secara bertemu langsung sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh dosen pembimbing. Metode ini sering kali tidak efektif karena adanya kendala dalam penyesuaian waktu antara mahasiswa dan dosen pembimbing [3]. Kondisi tersebut dapat menyebabkan proses penyelesaian tugas akhir tidak berjalan optimal. Selain itu, proses pemantauan terhadap tugas akhir mahasiswa dilaksanakan secara manual dan belum bersifat *real-time* juga menjadi salah satu faktor yang memperlambat proses penyelesaiannya [2].

Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia (ITB Indonesia) sebagai perguruan tinggi melaksanakan Tridharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. ITB Indonesia berperan dalam pembangunan nasional dan daerah Sumatera Utara serta berfungsi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan. ITB Indonesia juga bertugas mengembangkan berbagai bidang keilmuan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja [4].

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis, pelaksanaan bimbingan tugas akhir di ITB Indonesia dilaksanakan secara tatap muka. Untuk meningkatkan efisiensi bimbingan, diperlukan pengembangan sistem informasi yang memungkinkan dosen pembimbing memantau perkembangan mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhir [5].

Menurut Wahyono, Sistem informasi adalah sistem yang menggabungkan peran manusia dan teknologi untuk mendukung serta mempermudah kegiatan manajemen dan operasional [6]. Sistem informasi terdiri dari berbagai elemen yang saling terhubung dan berfungsi untuk mengontrol, menganalisis, memvisualisasikan, serta mengirimkan data ke sistem pusat dalam suatu organisasi. Komponen tersebut berperan penting untuk menentukan keberhasilan proses pengolahan data sehingga menghasilkan informasi yang akurat dan kredibel [7].

Metode *Waterfall* menggunakan alur pengembangan yang berurutan dari tahap awal hingga akhir terdiri atas tahapan yang dilakukan secara berurutan, mulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dalam pengembangan sistem informasi mobile, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna hingga memiliki kualitas yang terjamin [8].

Kajian yang dilakukan mengembangkan sistem informasi manajemen tugas akhir berbasis mobile dari tahap pengajuan judul hingga penyusunan laporan akhir secara lebih terstruktur, efektif, dan efisien. Sistem yang dirancang memfasilitasi interaksi antara mahasiswa dan dosen pembimbing melalui fitur pengajuan judul, pengunggahan laporan, serta pemantauan proses bimbingan secara daring, sehingga dapat meminimalkan kendala keterbatasan waktu dan pertemuan tatap muka dalam pelaksanaan bimbingan tugas akhir.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen Tugas Akhir berbasis mobile yang diharapkan dapat mempermudah proses bimbingan Tugas Akhir, khususnya bagi mahasiswa ITB Indonesia, dari tahap awal hingga tahap akhir bersama dosen pembimbing.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Use Case Diagram

Use case diagram adalah bentuk representasi visual yang menggambarkan komponen-komponen sistem, seperti aktor, *use case*, serta hubungan antar komponen. Biasa digunakan untuk menjelaskan perancangan sistem kepada pengguna serta merancang seluruh fitur yang akan dibangun dalam sistem [9].

B. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk dijalankan pada perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet, serta bisa di *download* melalui platform seperti Google Play Store dan App Store. Berdasarkan teknologi pengembangannya, aplikasi mobile dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu *native*, *web*, dan *hybrid* [10].

C. Ionic Framework

Ionic merupakan *framework open source* gratis yang dimanfaatkan untuk membangun aplikasi mobile lintas platform dengan teknologi web seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Ionic menyediakan komponen UI, plugin, dan CLI yang mendukung pengembangan aplikasi menggunakan satu basis kode dengan *Angular*, *React*, atau *Vue* [11].

D. MySQL

MySQL adalah sistem pengelolaan basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola secara fleksibel dan mendukung berbagai aktivitas pengelolaan data, seperti membuat, mengubah, menghapus, serta mengambil data dalam tabel secara efektif dan efisien [12].

III. METODOLOGI

Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan melalui observasi lapangan dan studi pustaka. Sedangkan proses perancangan sistem dilaksanakan secara bertahap dan sistematis sesuai dengan tahapan pada model pengembangan waterfall.

A. Pengumpulan Data

1) Observasi

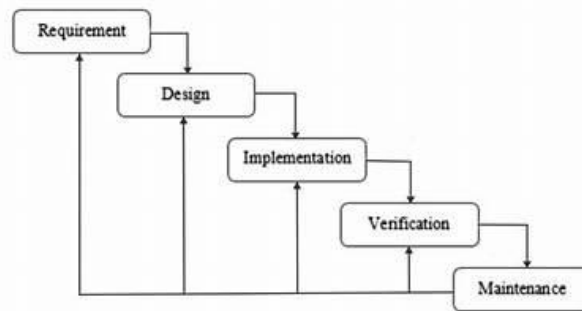
Tahap ini dilakukan melalui observasi langsung di Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia guna mengumpulkan informasi yang dibutuhkan. Tujuannya adalah untuk mengetahui secara nyata proses bimbingan mahasiswa yang telah berlangsung, sehingga data yang relevan untuk penelitian ini dapat diperoleh secara akurat [13].

2) Studi Pustaka

Untuk melengkapi data yang telah diperoleh, peneliti melakukan penelusuran terhadap berbagai sumber pustaka. Studi literatur ini mencakup pencarian artikel ilmiah, jurnal, serta sumber-sumber relevan lainnya yang mendukung penelitian [13].

B. Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan *Waterfall* merupakan salah satu model yang menerapkan pendekatan sistematis dan berurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak [14]. Model *waterfall* digambarkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Model *Waterfall*

Penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan dalam model pengembangan *Waterfall*, yaitu:

1) Tahapan Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilaksanakan melalui proses pengumpulan dan identifikasi kebutuhan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap ini berupa spesifikasi sistem yang menggambarkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang diperlukan.

2) Tahapan Desain

Tahap perancangan dilakukan setelah proses analisis terhadap data hasil observasi diselesaikan secara menyeluruh. Pada tahap ini, seluruh informasi yang telah dikumpulkan digunakan dasar dalam merancang sistem yang akan dikembangkan.

3) Tahapan Pengkodean

Pada tahap ini, dilakukan proses pengembangan program sebagai bentuk implementasi dari hasil perancangan sistem. Desain yang sudah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk kode program menggunakan framework Ionic dengan basis data MySQL.

4) Tahapan Pengujian

Pengujian sistem dilakukan melalui metode *Black-Box Testing*, dengan menekankan pada pengujian terhadap aspek fungsional perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan. Berbagai teknik pengujian diterapkan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan desain dan kebutuhan pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Aplikasi ini dirancang untuk digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu mahasiswa dan dosen pembimbing. Setiap aktor memiliki peran dan kebutuhan yang berbeda dalam sistem, sehingga diperlukan identifikasi kebutuhan pengguna secara sistematis untuk mendukung kelancaran proses bimbingan dan pengelolaan informasi dalam aplikasi.

1) Kebutuhan Mahasiswa :

- Akses masuk ke sistem melalui fitur pendaftaran akun dan *login*.
- Pengelolaan profil mahasiswa yang memuat data pribadi, data akademik, serta informasi dosen pembimbing.
- Fitur pengajuan bimbingan yang memungkinkan penyampaian topik dan catatan bimbingan kepada dosen pembimbing.
- Fitur jadwal bimbingan yang menampilkan waktu dan status bimbingan.
- Fitur riwayat bimbingan juga dibutuhkan sebagai catatan arahan dan hasil diskusi dengan dosen pembimbing.

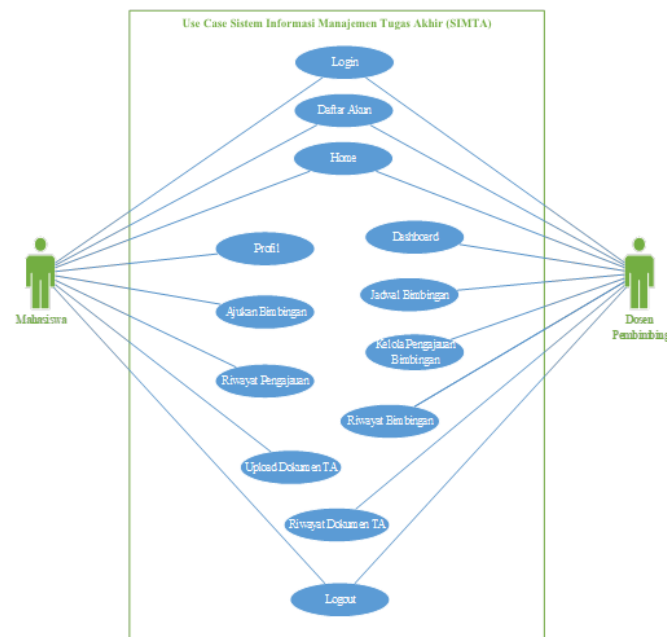
2) Kebutuhan Dosen Pembimbing :

- Akses sistem melalui fitur login sebagai bentuk autentikasi pengguna.
- Dosen pembimbing memerlukan *dashboard* yang menampilkan ringkasan kondisi mahasiswa bimbingan. Informasi yang disajikan mencakup daftar mahasiswa bimbingan, status pengajuan bimbingan, serta progres pengerjaan tugas akhir.
- Fitur pengelolaan pengajuan bimbingan untuk meninjau permintaan bimbingan yang diajukan mahasiswa.
- Fitur pencatatan hasil bimbingan yang berfungsi menyimpan arahan, masukan, dan evaluasi yang akan diberikan kepada mahasiswa.
- Akses terhadap dokumen tugas akhir mahasiswa yang diunggah melalui sistem.
- Fitur jadwal bimbingan yang terintegrasi dengan sistem.

B. Gambaran Umum Sistem

1) Perancangan *Use Case Diagram*

Penerapan *use case* dalam perancangan sistem informasi bertujuan untuk menyederhanakan pemahaman terhadap alur kerja sistem. Dengan *use case*, baik pengembang maupun pengguna dapat memahami cara kerja sistem secara lebih terstruktur. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

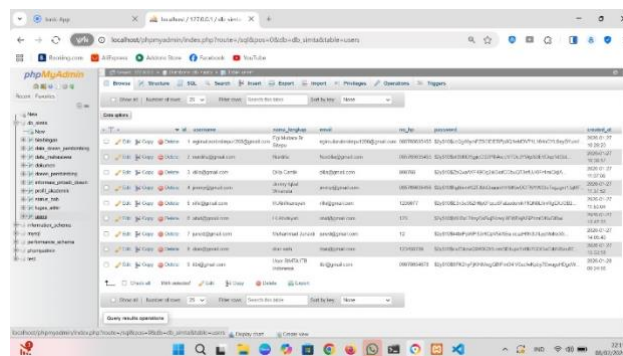


Gambar 2. Perancangan *Use Case Diagram*

Pada gambar 2 menggambarkan pola interaksi antara pengguna dan sistem. Sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu mahasiswa dan dosen pembimbing. Mahasiswa berperan sebagai pengguna yang mengelola berbagai aktivitas terkait tugas akhir, sedangkan dosen pembimbing berperan dalam memberikan arahan akademik serta melakukan pemantauan terhadap perkembangan tugas akhir mahasiswa.

2) Perancangan Basis Data

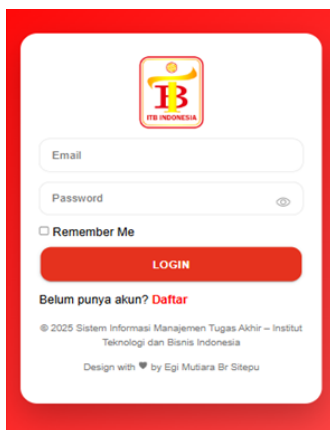
Penulis menggunakan bahasa MySQL untuk basis datanya, sedangkan *software* yang digunakan untuk merancang basis data adalah PhpMyAdmin. Gambar 3 berikut merupakan rancangan basis data yang telah dibuat.



Gambar 3. Rancangan Basis Data

C. Implementasi Pengkodean

Tahap implementasi merupakan proses menerjemahkan hasil perancangan desain dan analisis kebutuhan ke dalam bentuk antarmuka aplikasi yang disertai dengan baris-baris kode program. Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat diwujudkan menjadi sistem yang dapat dijalankan. Berikut disajikan beberapa tampilan dari aplikasi yang telah berhasil diimplementasikan [15]. Halaman login disediakan sebagai gerbang awal bagi mahasiswa dan dosen pembimbing untuk mengakses sistem. Halaman login dapat dilihat pada gambar 4 dibawah.



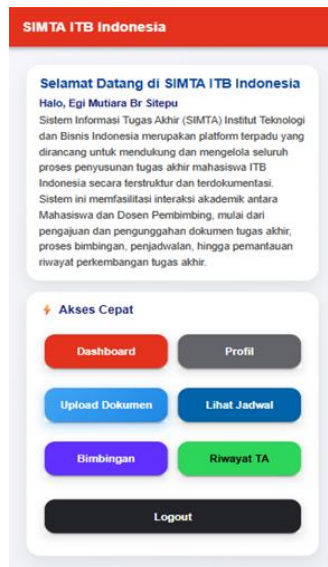
Gambar 4. Halaman *Login*

Halaman login berperan sebagai pintu masuk utama ke dalam sistem SIMTA. Melalui proses autentikasi ini, sistem dapat memastikan bahwa setiap pengguna memperoleh akses sesuai dengan hak dan perannya. Berikutnya terdapat halaman *register* yang bisa dilihat pada gambar 5 berikut.



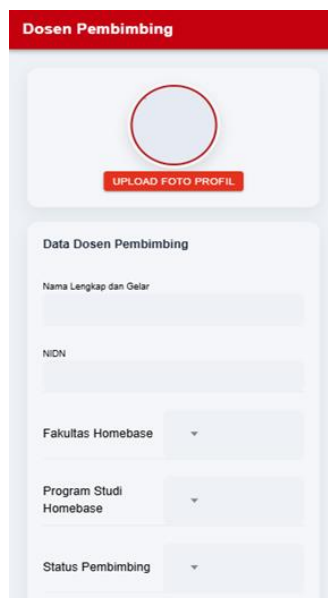
Gambar 5. Halaman Registrasi

Halaman pendaftaran digunakan oleh mahasiswa dan dosen yang tidak memiliki akun untuk melakukan pendaftaran dengan mengisi data diri sebelum dapat menggunakan sistem. Selanjutnya terdapat halaman *home* yang bisa dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Halaman *home*

Halaman *home* membantu pengguna memperoleh gambaran awal mengenai kondisi tugas akhir secara ringkas, sehingga pengguna dapat langsung mengetahui informasi penting tanpa harus membuka menu lain. Berikutnya terdapat *dashboard* dosen pembimbing yang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Dashboard* Dosen Pembimbing

Dashboard Dosen Pembimbing digunakan untuk mengelola data dosen pembimbing dalam sistem bimbingan mahasiswa. Pada *dashboard* ini, dosen pembimbing dapat mengunggah foto serta menginput dan memperbarui data akademik dan data pribadi, meliputi nama dosen, NIDN, fakultas, program studi, jenis kelamin, agama, tanggal lahir, dan alamat.

Gambar 8. Lanjutan *Dashboard* Dosen Pembimbing

Seluruh data yang disimpan melalui dashboard ini digunakan sebagai data acuan resmi dalam mendukung proses bimbingan mahasiswa agar berjalan secara terstruktur dan terintegrasi. Kemudian terdapat profil mahasiswa yang bisa dilihat pada gambar 9 berikut.

Gambar 9. Profil Mahasiswa

Profil Mahasiswa digunakan untuk menampilkan dan mengelola data identitas mahasiswa yang tersimpan dalam sistem. Data yang ditampilkan meliputi data pribadi dan data akademik mahasiswa, seperti identitas, fakultas, program studi, angkatan, dan semester.

Profil Mahasiswa

Pembimbing Akademik ▾

Penguji ▾

Data Tugas Akhir

Judul Tugas Akhir

Progress (%)
0

Progress Saat Ini: 0%

Status Bab

Bab I - Pendahuluan Belum Mulai ▾

Bab II - Tinjauan Pustaka Belum Mulai ▾

Bab III - Metodologi Belum Mulai ▾

Bab IV - PembahasanBelum Mulai ▾

Bab V - Kesimpulan Belum Mulai ▾

SIMPAN DATA PROFIL

Gambar 10. Lanjutan Profil Mahasiswa

Pada bagian ini juga ditampilkan informasi dosen pembimbing dan dosen penguji, serta data tugas akhir yang mencakup judul tugas akhir, progres pengerjaan, dan status setiap bab. Mahasiswa juga dapat mengajukan form bimbingan seperti yang bisa dilihat pada gambar 11 berikut.

Bimbingan

Bimbingan Tugas Akhir
Pantau, ajukan, dan evaluasi hasil bimbingan Anda

26
Total

0
Disetujui

0
Menunggu

Ajukan Bimbingan Baru

Topik

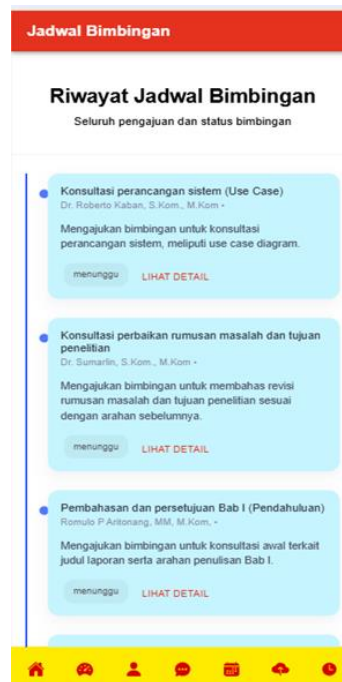
Catatan

Dosen Pembimbing Pilih Dosen ▾

AJUKAN BIMBINGAN

Gambar 11. Form Bimbingan

Pada bagian ini ditampilkan ringkasan jumlah pengajuan bimbingan berdasarkan status, yaitu total pengajuan, pengajuan yang disetujui, dan pengajuan yang masih menunggu. Fitur ini memudahkan mahasiswa dalam menyampaikan perkembangan tugas akhir dan memantau status pengajuan bimbingan secara terstruktur. Selain itu, mahasiswa juga dapat melihat riwayat bimbingan seperti yang terlihat pada gambar 12 dibawah.

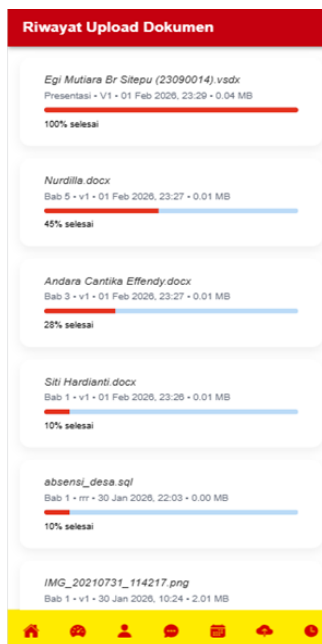


Gambar 12. Riwayat Jadwal Bimbingan

Riwayat bimbingan berfungsi sebagai arsip perkembangan tugas akhir yang dapat digunakan untuk meninjau proses bimbingan secara berkelanjutan. Mahasiswa juga dapat mengupload dokumen seperti yang ada pada gambar 13 dibawah.

Gambar 13. Upload Dokumen

Fitur ini memudahkan proses pengumpulan dan pengelolaan dokumen tugas akhir sehingga kegiatan bimbingan dapat berjalan lebih tertib dan terdokumentasi. Kemudian mahasiswa juga dapat melihat riwayat *upload* dokumen seperti yang terlihat pada gambar 14 berikut.



Gambar 14. Riwayat *Upload* Dokumen

Fitur ini membantu mahasiswa dalam memastikan kelengkapan dan perkembangan dokumen tugas akhir yang telah diunggah. Dengan ada nya fitur ini mahasiswa dapat melakukan pengecekan ulang terhadap dokumen yang telah diunggah sehingga meminimalkan kesalahan atau kekurangan dalam proses pengumpulan dokumen tugas akhir.

C. Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox testing* dilakukan untuk memastikan setiap fitur pada aplikasi SIMTA berjalan sesuai fungsi yang dirancang dengan berfokus pada hasil keluaran sistem tanpa memperhatikan struktur kode di dalamnya. Hasil pengujian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

No	Fitur Yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Output Yang Diharapkan	Status
1	Login	Masuk dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>Email & password valid</i>	Diarahkan ke halaman <i>Home</i> sesuai peran	Berhasil
2	Login	Masuk dengan <i>email</i> atau <i>password</i> yang salah	<i>Email/password</i> tidak sesuai	Muncul pesan kesalahan, <i>login</i> ditolak	Berhasil
3	Login	Menekan tombol <i>login</i> saat kolom masih kosong	Kolom tidak diisi	Muncul pesan <i>validasi</i> , proses tidak berjalan	Berhasil
4	Pendaftaran	Mendaftar dengan seluruh data diisi dengan benar	Data lengkap dan <i>valid</i>	Akun terbuat, diarahkan ke halaman <i>login</i>	Berhasil
5	Pendaftaran	Mendaftar dengan <i>email</i> yang sudah pernah digunakan	<i>Email</i> duplikat	Sistem memberi tahu bahwa <i>email</i> sudah terdaftar	Berhasil
6	Halaman Home	Membuka <i>Home</i> setelah <i>login</i> berhasil	<i>Login</i> sukses	Halaman tampil dengan nama pengguna dan menu	Berhasil
7	Halaman Home	Menekan salah satu tombol pada Akses Cepat	Klik tombol menu	Diarahkan ke halaman yang sesuai	Berhasil
8	Dashboard Dosen	Dosen menyimpan data pribadi dan akademik secara lengkap	Data dosen <i>valid</i>	Data tersimpan, muncul konfirmasi berhasil	Berhasil
9	Dashboard Dosen	Dosen menyimpan data dengan kolom NIDN dikosongkan	NIDN kosong	Muncul pesan <i>validasi</i> , data tidak tersimpan	Berhasil
10	Dashboard Dosen	Dosen mengunggah foto profil	<i>File</i> gambar .jpg/.png	Foto tampil di <i>dashboard</i> setelah diunggah	Berhasil
11	Profil Mahasiswa	Mahasiswa menyimpan data identitas dan judul tugas akhir	Data profil dan judul TA diisi	Data tersimpan dan tampil pada halaman profil	Berhasil

No	Fitur Yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Output Yang Diharapkan	Status
12	Profil Mahasiswa	Mahasiswa memperbarui persentase <i>progres</i>	Nilai <i>progres</i> diisi (misal 75%)	Indikator <i>progres</i> diperbarui sesuai nilai	Berhasil
13	Profil Mahasiswa	Mahasiswa mengubah status setiap bab	Status bab dipilih dari <i>dropdown</i>	Perubahan status tersimpan dan tampil dengan benar	Berhasil
14	Bimbingan	Mahasiswa mengajukan bimbingan dengan data lengkap	Topik, catatan, dan dosen dipilih	Pengajuan masuk dengan status menunggu	Berhasil
15	Bimbingan	Mahasiswa mengajukan bimbingan tanpa mengisi topik	Topik kosong	Muncul pesan <i>validasi</i> , pengajuan tidak terkirim	Berhasil
16	Riwayat Bimbingan	Mahasiswa membuka riwayat dan melihat detail bimbingan	Klik menu atau tombol detail	Daftar dan detail bimbingan tampil dengan lengkap	Berhasil
17	Upload Dokumen	Mahasiswa mengunggah dokumen dengan form terisi lengkap	<i>File</i> , jenis, versi, pernyataan diisi	Dokumen tersimpan dan muncul di riwayat unggah	Berhasil
18	Upload Dokumen	Mahasiswa mengunggah tanpa memilih <i>file</i>	Kolom <i>file</i> kosong	Muncul pesan <i>validasi</i> , proses unggah tidak berjalan	Berhasil
19	Upload Dokumen	Mahasiswa tidak mencentang pernyataan karya asli	Pernyataan tidak dicentang	Sistem mencegah unggah hingga pernyataan disetujui	Berhasil
20	Riwayat Dokumen	Mahasiswa membuka daftar dokumen yang pernah diunggah	Akses menu Riwayat <i>Upload</i>	Dokumen tampil lengkap dengan nama, versi, dan <i>progres</i>	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel, seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai skenario yang telah ditentukan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMTA) ITB Indonesia, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berhasil dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung proses pengelolaan tugas akhir secara daring. Sistem ini memfasilitasi berbagai tahapan tugas akhir, mulai dari pengajuan judul, proses bimbingan, hingga penyusunan laporan akhir secara lebih terstruktur dan terdokumentasi. Melalui aplikasi SIMTA, mahasiswa dapat mengunggah dokumen tugas akhir, melihat jadwal bimbingan, serta memantau perkembangan proses bimbingan dengan lebih mudah. Sementara itu, dosen pembimbing dapat memberikan catatan dan arahan secara langsung melalui sistem sehingga proses bimbingan menjadi lebih efektif dan tidak lagi bergantung pada pencatatan manual.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode blackbox testing, seluruh fitur utama pada aplikasi memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa fungsi-fungsi sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, aplikasi SIMTA mampu mendukung proses bimbingan tugas akhir agar lebih teratur, mudah diakses, dan efisien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan sistem selanjutnya, seperti integrasi dengan sistem akademik lainnya serta penambahan fitur analisis dan pendukung keputusan guna meningkatkan kualitas layanan akademik secara berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam pengembangan sistem yang lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem akademik lainnya, serta penambahan fitur analisis dan pendukung keputusan guna meningkatkan kualitas layanan akademik secara berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] N. F. Haris, L. N. Hayati, and D. Widyawati, "Evaluating Fikom Thesis Advisory Quality With Management By Objectives At Universitas Muslim Indonesia," *PILAR NUSA MANDIRI J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 21, no. 1, pp. 92–99, 2025, doi: 10.33480/pilar.v21i1.5734.
- [2] A. N. Puteri, F. Zakiyabarsi, and D. F. Priambodo, "Metode Prototype Pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website," *J. TIKomSiN*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: doi.org/10.30646/tikomsin.v10i1.606.
- [3] D. Saputra, A. Surniandari, and F. Akbar, "Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Information System Of Guiding Students ' Final Task Website-Based Using Waterfall Method," *Matrik J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 2, 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1591.
- [4] S. Ilham, "Sekilas Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia." Accessed: Feb. 03, 2026. [Online]. Available: <https://www.itbi.ac.id/read/2/profil>
- [5] L. Ode and M. Ilham, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Framework ReactJs," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 2, no. 1, 2024.
- [6] S. Fitri, A. Wati, A. Saka, A. Vega, A. Rezha, and E. Najaf, "Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa menggunakan Model SDLC Berbasis Iconix Process," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 03, 2024.
- [7] B. Fachri and C. Rizal, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024.
- [8] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-DISARPUS," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024.
- [9] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrogr," *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, no. 3, pp. 244–256, 2024, doi: doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174.
- [10] M. Alda *et al.*, "Analisis Sistematis Tren Pengembangan Aplikasi Mobile Di Indonesia Pada Periode Tahun 2024-2025," *Jumistik J. Manaj. Inform. Sist. Inf. dan Teknol. Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 632–641, 2025, doi: 10.70247/jumistik.v4i2.223.
- [11] M. Tahvanainen, "Hybrid mobile development using Ionic framework," 2023.
- [12] I. R. Mukhlis and R. Santoso, "Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram," *J. Technol. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 2–8, 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.330.
- [13] M. A. J. P. R. Aqshal Arafı Fernanda, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kerja Sama Program Studi Sistem dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kotabumi," *J. Ilm. Inform.*, vol. 13 No.1, 2025, doi: <https://doi.org/10.33884/jif.v13i01>.
- [14] M. M. H. Rizqi Darma Rusdiyan Yusron, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2021.
- [15] R. Sutjiadi *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Pada Institut Informatika Indonesia Menggunakan Metode Incremental," *J. Ilm. TELSISNAS*, vol. 5, no. 2, pp. 152–164, 2022, doi: 10.38043/telsinas.v5i2.4334.