

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

(Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang)

Mutiara Isya Meliana¹, Jajam Haerul Jaman², Chaerur Rozikin³

Program Studi Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

¹2210631170035@student.unsika.ac.id, ²jajam.haeruljaman@staff.unsika.ac.id,

³chaerur.rozikin@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Proses pengelolaan tugas akhir mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (FASILKOM UNSIKA) masih dilakukan melalui berbagai media yang terpisah sehingga menyebabkan proses administrasi dan pemantauan progres tugas akhir kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis mobile yang mampu mengintegrasikan seluruh tahapan tugas akhir dalam satu *platform*. Metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Prototype* yang meliputi pengumpulan kebutuhan, perancangan, pembangunan prototipe, evaluasi, dan penyempurnaan sistem secara iteratif. Aplikasi dikembangkan menggunakan Kotlin, Jetpack Compose, dan Supabase sebagai backend, serta memanfaatkan API untuk validasi pengguna yang terintegrasi dengan SISKAS UNSIKA. Fitur utama aplikasi mencakup *login*, *register*, pengajuan judul, logbook bimbingan, pendaftaran seminar proposal, kolokium, yudisium, serta pelacakan status tugas akhir. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi SIMTA Mobile mampu membantu pengelolaan tugas akhir menjadi lebih cepat, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, aplikasi ini meningkatkan efisiensi komunikasi dan mendukung digitalisasi layanan akademik di lingkungan FASILKOM UNSIKA.

Kata kunci : Manajemen tugas akhir, aplikasi mobile, Android, *Prototype*, SIMTA Mobile.

ABSTRACT

The final project management process at the Faculty of Computer Science, Universitas Singaperbangsa Karawang (FASILKOM UNSIKA), is still carried out through various separate media, resulting in less optimal administrative processes and progress monitoring. This study aims to design and develop a mobile-based final project management application that integrates all stages of the final project process into a single platform. The method used in this study is the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Prototype model, which consists of requirements gathering, design, prototype development, evaluation, and iterative system refinement. The application was developed using Kotlin, Jetpack Compose, and Supabase as the backend, while utilizing an Application Programming Interface (API) for user validation integrated with SISKAS UNSIKA. The main features of the application include login, registration, title submission, supervision logbook, seminar proposal registration, colloquium registration, judicium registration, and final project status tracking. System testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all application functions operated according to user requirements. The results indicate that the SIMTA Mobile application facilitates a faster, more structured, and well-documented final project management process. Furthermore, the application improves communication efficiency and supports the digitalization of academic services within FASILKOM UNSIKA.

Keyword : Final project management, mobile application, Android, *Prototype*, SIMTA Mobile.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Perguruan tinggi dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan efektivitas layanan akademik, mempercepat pengelolaan data, serta mendukung proses administrasi yang lebih transparan dan terintegrasi. Implementasi sistem informasi digital terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen, mengurangi kesalahan administrasi, dan memperbaiki kualitas pelayanan kepada pengguna.

Salah satu proses akademik yang masih menghadapi berbagai kendala adalah pengelolaan tugas akhir mahasiswa. Proses tersebut melibatkan berbagai tahapan administrasi, mulai dari pengajuan judul, proses bimbingan, seminar proposal, kolokium, hingga yudisium. Pada banyak perguruan tinggi, proses tersebut masih memanfaatkan media yang berbeda-beda, seperti formulir daring, surat elektronik, aplikasi pesan instan, maupun dokumen fisik. Kondisi tersebut menyebabkan koordinasi antar pihak menjadi kurang efektif serta menyulitkan pemantauan perkembangan tugas akhir mahasiswa. Penelitian (Pranoto & Affandi, 2023) menunjukkan bahwa keterlambatan penyelesaian tugas akhir tidak hanya dipengaruhi oleh faktor akademik, tetapi juga oleh proses administrasi dan koordinasi yang belum terintegrasi.

Permasalahan serupa juga ditemukan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang. Berdasarkan hasil observasi, pengelolaan administrasi tugas akhir masih dilakukan menggunakan beberapa media yang terpisah, seperti Google Form, WhatsApp, surat elektronik, dan buku bimbingan. Akibatnya, proses pengajuan, validasi dokumen, serta pemantauan progres mahasiswa belum dapat dilakukan secara optimal sehingga berpotensi memperlambat penyelesaian tugas akhir.

Perkembangan teknologi mobile memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui penyediaan layanan akademik yang lebih fleksibel. Penggunaan aplikasi berbasis Android memungkinkan mahasiswa maupun dosen mengakses layanan administrasi kapan saja dan di mana saja sehingga proses komunikasi, pengajuan, serta pemantauan tugas akhir dapat dilakukan secara lebih efektif. Selain itu, metode Prototype dinilai sesuai untuk pengembangan aplikasi karena memungkinkan pengguna berpartisipasi secara langsung dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem secara iteratif (Suswandi et al., 2023)

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan SIMTA Mobile (Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mobile), yaitu aplikasi berbasis Android yang mendukung pengelolaan tugas akhir secara terintegrasi mulai dari pengajuan dosen pembimbing, logbook bimbingan, pendaftaran seminar proposal, kolokium, hingga yudisium. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode Prototype dengan memanfaatkan integrasi *Application Programming Interface* (API) SISKASIP untuk validasi data pengguna. Melalui pengembangan tersebut diharapkan proses administrasi tugas akhir menjadi lebih efektif, terdokumentasi dengan baik, serta mampu mendukung transformasi digital layanan akademik di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang

2. LANDASAN TEORI

a. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, dan basis data yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung proses operasional maupun pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Fahmi et al., 2024). Dalam lingkungan perguruan tinggi, sistem informasi berperan penting dalam mendukung digitalisasi layanan akademik, termasuk pengelolaan administrasi tugas akhir mahasiswa sehingga proses

akademik menjadi lebih efektif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

b. Aplikasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Mobile

Aplikasi manajemen tugas akhir merupakan sistem informasi yang dirancang untuk mendukung proses administrasi tugas akhir mulai dari pengajuan judul, proses bimbingan, seminar proposal, kolokium, hingga yudisium dalam satu platform terintegrasi. Pemanfaatan aplikasi berbasis Android memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa, dosen pembimbing, ketua program studi, maupun administrator untuk mengakses layanan akademik kapan saja dan di mana saja. Selain meningkatkan efisiensi administrasi, aplikasi mobile juga mampu mempercepat komunikasi dan pemantauan progres tugas akhir secara real-time (Shabrina Zihra Fidela et al., 2023)

c. Metode Prototype



Gambar 1. Tahapan metode Prototype

Metode *Prototype* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses iteratif melalui pembuatan purwarupa (*prototype*) yang dievaluasi secara langsung oleh pengguna. Umpan balik yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini dinilai efektif dalam meminimalkan kesalahan analisis kebutuhan serta meningkatkan kepuasan pengguna karena pengguna terlibat secara aktif selama proses (Meilinda et al., 2021; Pressman, 2020; Setiawan, 2021).

d. (API)

Application Programming Interface (API) merupakan sekumpulan aturan dan protokol yang memungkinkan dua aplikasi saling berkomunikasi dan bertukar data secara otomatis. Pada penelitian ini, API dimanfaatkan untuk melakukan autentikasi pengguna menggunakan data akademik dari SISKAS Universitas Singaperbangsa Karawang sehingga validasi akun dapat dilakukan tanpa mengubah struktur sistem utama. Pemanfaatan API juga meningkatkan keamanan serta konsistensi data antara aplikasi mobile dengan sistem akademik yang telah berjalan. (Dalimonthe et al., 2023)

e. Teknologi Pengembangan

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan Android Studio sebagai *Integrated Development Environment* (IDE). Antarmuka aplikasi dibangun menggunakan Jetpack Compose yang menerapkan pendekatan *declarative UI* sehingga pengembangan antarmuka menjadi lebih sederhana, responsif, dan mudah dipelihara. Untuk mendukung layanan backend digunakan Supabase yang menyediakan layanan autentikasi, basis data PostgreSQL, serta penyimpanan data berbasis *cloud* sehingga proses integrasi aplikasi menjadi lebih efisien.

f. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional tanpa melihat struktur kode program. Selain itu, dilakukan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Hasil pengujian menjadi dasar dalam mengevaluasi kelayakan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh (Apriliandra & Nuryasin, 2024; Huda et al., 2022; Renaningtias & Apriliani, 2021)

3. METODOLOGI

Metodologi menjelaskan teori pendukung, kronologis penelitian, termasuk desain penelitian, prosedur penelitian (dapat dalam bentuk algoritma atau lainnya), cara untuk menguji dan akuisisi data.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model *Prototype*. Model ini dipilih karena menekankan proses iteratif melalui pembuatan purwarupa awal yang dievaluasi langsung oleh pengguna, sehingga kebutuhan yang belum terdefinisi secara utuh dapat dipertegas melalui interaksi berulang antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2020). Tahapan metode *Prototype* yang diterapkan pada penelitian ini terdiri atas lima tahap, yaitu *Requirement Gathering*, *Quick Design*, *Construction of Prototype*, *User Evaluation*, dan *Refining Prototype*, yang dilanjutkan dengan tahap *Implement and Maintain*.



Gambar 2. 2 Tahapan Metode Prototype

a. Requirement Gathering

Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui tiga teknik, yaitu wawancara semi-terstruktur terhadap empat peran pengguna (mahasiswa, dosen pembimbing, kaprodi, dan admin TU), observasi langsung terhadap proses bimbingan dan administrasi tugas akhir yang berjalan, serta studi literatur terhadap buku, jurnal ilmiah, dan dokumentasi teknis terkait pengembangan aplikasi Android dan integrasi API akademik.

b. Quick Design

Tahap ini mencakup pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram, perancangan basis data dalam bentuk

Entity Relationship Diagram (ERD), serta perancangan antarmuka pengguna dalam bentuk wireframe menggunakan Figma.

c. Construction of Prototype

Purwarupa dibangun menjadi aplikasi fungsional menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan Jetpack Compose sebagai kerangka kerja antarmuka, arsitektur Model-View-ViewModel (MVVM), Supabase sebagai backend dan basis data, serta integrasi API SISKAS UNSIKA untuk validasi identitas mahasiswa pada saat login.

d. User Evaluation

Prototipe fungsional diuji melalui *Black Box Testing* untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan yang telah dirumuskan, serta User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan menggunakan skala Likert 1 sampai 5.

e. Refining Prototype dan Implement and Maintain

Hasil evaluasi pengguna dijadikan dasar penyempurnaan prototipe secara iteratif hingga sistem dinyatakan sesuai kebutuhan, kemudian dilanjutkan pada tahap implementasi dan pemeliharaan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi hasil analisis fenomena di wilayah penelitian yang relevan dengan tema kajian. Hasil penelitian hendaknya dibandingkan dengan teori dan temuan penelitian yang relevan)

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Hasil wawancara terhadap empat peran pengguna menunjukkan bahwa pengelolaan tugas akhir di FASILKOM UNSIKA saat ini masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem. Ringkasan temuan wawancara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Wawancara

Peran	Permasalahan/Temuan	Kebutuhan terhadap Sistem
Mahasiswa	Pengajuan dan pengumpulan berkas	Pemantauan progres, logbook

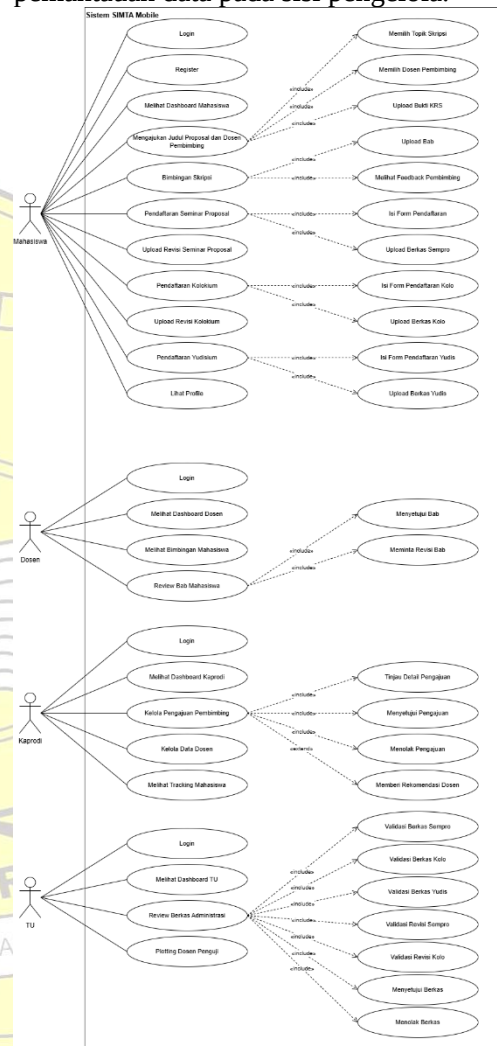
Peran	Permasalahan/Temuan	Kebutuhan terhadap Sistem
	melalui Google Form; status tugas akhir sulit dipantau; komunikasi dan revisi tersebar di WhatsApp.	bimbingan digital, dan notifikasi setiap pembaruan status.
Dosen Pembimbing	Pencatatan bimbingan manual; pemantauan banyak mahasiswa bimbingan sulit dilakukan terpusat.	Daftar mahasiswa bimbingan, fitur pemberian komentar/revisi, dan persetujuan digital.
Admin TU	Administrasi kurang efektif; pengumpulan berkas masih menggunakan Google Form.	Pengelolaan administrasi digital, pemantauan status pengajuan, arsip dokumen digital, dan validasi akun melalui SISKAS.
Kaprodi	Data tugas akhir belum terpusat sehingga pengawasan progres mahasiswa sulit dilakukan.	Dashboard pemantauan progres, persetujuan tahapan, validasi akun melalui SISKAS, dan transparansi proses.

Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan, dirumuskan kebutuhan fungsional utama sistem, yaitu: (1) autentikasi pengguna dengan validasi data mahasiswa melalui API akademik SISKA; (2) pengajuan judul dan dosen pembimbing, bimbingan, serta tahapan seminar proposal, kolokium, dan yudisium oleh mahasiswa; (3) pemantauan progres dan pemberian komentar/revisi oleh dosen pembimbing; (4) pengelolaan data pengguna dan verifikasi administratif oleh admin TU; (5) pemantauan progres keseluruhan dan persetujuan tahapan oleh kaprodi; serta (6) notifikasi pembaruan status secara real-time bagi seluruh pengguna. Adapun kebutuhan nonfungsional mencakup responsivitas sistem, kemudahan penggunaan (user friendly), kompatibilitas minimal Android 8.0 (Oreo), serta keamanan data akademik pengguna.

3.2 Perancangan Sistem

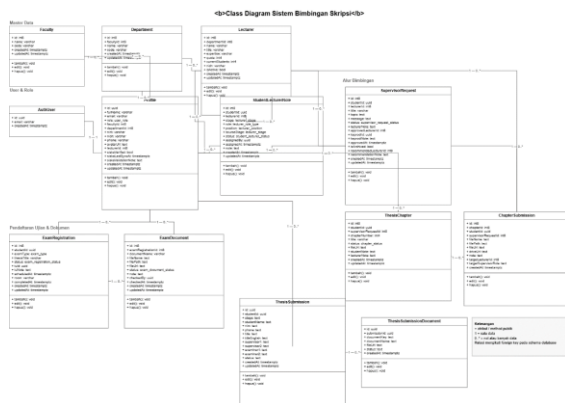
Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan UML untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem. Use Case Diagram pada Gambar 2

menunjukkan empat aktor utama, yaitu Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Kaprodi, dan Admin TU, beserta fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing peran, seperti login, pengajuan tahapan tugas akhir, logbook bimbingan, serta pengelolaan dan pemantauan data pada sisi pengelola.



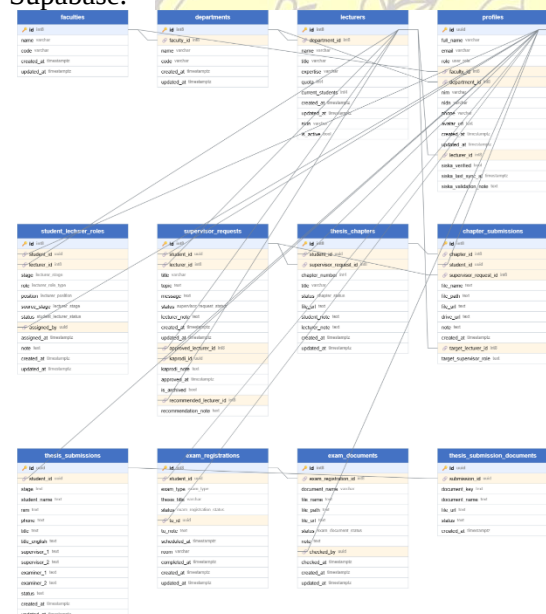
Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi SIMTA Mobile

Struktur data sistem dimodelkan melalui Class Diagram (Gambar 3) yang menggambarkan entitas-entitas utama beserta atribut dan relasi antarkelas, seperti kelas pengguna, tugas akhir, logbook bimbingan, dan pengajuan tahapan. Class diagram ini menjadi kerangka kerja bagi pengembang dalam proses pengkodean serta menjaga konsistensi data pada aplikasi.



Gambar 3. Class Diagram Aplikasi SIMTA Mobile

Perancangan basis data dituangkan dalam Entity Relationship Diagram (ERD) pada Gambar 4, yang menggambarkan struktur tabel serta relasi antartabel yang digunakan untuk menyimpan data pengguna, data tugas akhir, logbook bimbingan, hingga data pengajuan tahapan seminar pada basis data Supabase.



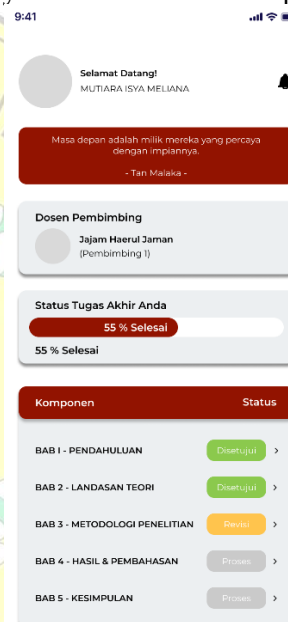
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi SIMTA Mobile

Selanjutnya, perancangan antarmuka pengguna dituangkan dalam bentuk wireframe menggunakan Figma untuk setiap peran pengguna, mencakup halaman splash, onboarding, login, register, serta dashboard khusus bagi mahasiswa, dosen pembimbing, kaprodi, dan admin TU, sebelum

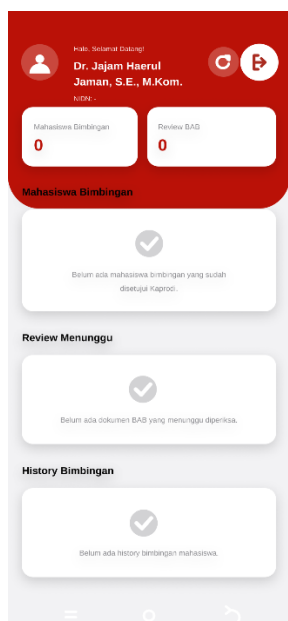
diimplementasikan menjadi antarmuka fungsional pada tahap pembangunan prototipe.

3.3 Implementasi Antarmuka Sistem

Hasil implementasi antarmuka aplikasi SIMTA Mobile dibangun menggunakan Kotlin dan Jetpack Compose berdasarkan wireframe yang telah dirancang. Dashboard Mahasiswa (Gambar 5) menampilkan progress bar, persentase penyelesaian, serta tabel status bab, sehingga mahasiswa dapat mengetahui posisinya dalam alur penyelesaian tugas akhir beserta dosen pembimbing yang bertanggung jawab hanya dari satu halaman terpusat.

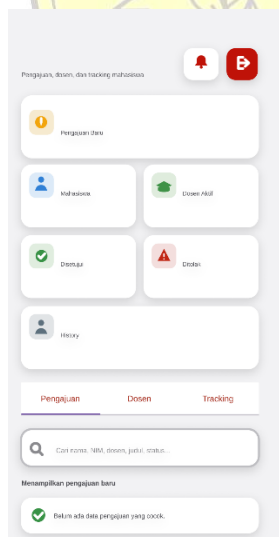


Gambar 5. Halaman Dashboard Mahasiswa
Dashboard Dosen Pembimbing (Gambar 6) menampilkan daftar mahasiswa bimbingan beserta status progresnya, sehingga dosen dapat mengakses informasi penting dan melakukan tindak lanjut bimbingan maupun persetujuan tahapan dengan lebih mudah dan efisien.



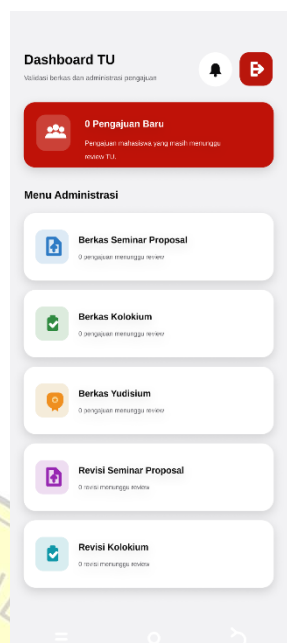
Gambar 6. Halaman Dashboard Dosen Pembimbing

Dashboard Kaprodi (Gambar 7) menyajikan rekapitulasi progres tugas akhir seluruh mahasiswa program studi, sehingga pengambilan keputusan dan pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 7. Halaman Dashboard Kaprodi

Dashboard Admin TU (Gambar 8) memungkinkan Admin TU mengakses, memeriksa, dan mengelola berbagai jenis pengajuan mahasiswa, termasuk validasi kelengkapan berkas administrasi, secara lebih terorganisir dan efisien.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin TU

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu *Black Box Testing* untuk menguji kesesuaian fungsional sistem, dan User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan.

3.4.1 Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan pada seluruh fitur utama aplikasi, mencakup antarmuka umum (splash screen, onboarding, login, register, lupa dan reset kata sandi) maupun antarmuka khusus pada masing-masing peran pengguna. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Jumlah Skenario	Hasil
1	Splash Screen dan Onboarding	2	Sesuai
2	Login	5	Sesuai
3	Register (Mahasiswa)	4	Sesuai
4	Lupa dan Reset Kata Sandi	3	Sesuai
5	Dashboard Mahasiswa	2	Sesuai
6	Pengajuan Tahapan Tugas Akhir	4	Sesuai
7	Logbook Bimbingan	3	Sesuai
8	Profil Mahasiswa	2	Sesuai

No	Fitur yang Diuji	Jumlah Skenario	Hasil
9	Dashboard Dosen Pembimbing	2	Sesuai
10	History Bimbingan	2	Sesuai
11	Dashboard Kaprodi	2	Sesuai
12	Kelola Pengajuan Dosen Pembimbing	3	Sesuai
13	Tracking Mahasiswa	2	Sesuai
14	Dashboard Admin TU	2	Sesuai
15	Review Dokumen (Validasi Berkas)	2	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2, seluruh skenario pengujian pada 15 kelompok fitur dinyatakan Sesuai, yang berarti seluruh fungsi utama aplikasi SIMTA Mobile berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah dirumuskan pada tahap requirement gathering.

3.4.2 User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilakukan terhadap 30 responden yang terdiri atas mahasiswa, dosen pembimbing, kaprodi, dan admin TU menggunakan kuesioner skala Likert 1 sampai 5 dengan 10 butir pernyataan yang mencakup empat parameter penilaian, yaitu Fungsionalitas, Efisiensi, Kebergunaan, dan Keandalan. Perhitungan persentase penerimaan pengguna menggunakan rumus:

$$P = (Q_n / (N \times 5)) \times 100\%$$

dengan Q_n merupakan akumulasi skor keseluruhan pernyataan kuesioner dan N merupakan jumlah total responden. Hasil klasifikasi skor UAT mengacu pada kategori interpretasi berikut.

Tabel 3. Interpretasi Skor UAT

Rentang Persentase (%)	Kriteria Penilaian
0% – 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% – 39,99%	Kurang Baik
40% – 59,99%	Netral
60% – 79,99%	Baik
80% – 100%	Sangat Baik

Dengan total skor keseluruhan $Q_n = 1.338$, jumlah responden $N = 30$, dan 10 butir pernyataan, diperoleh nilai persentase penerimaan pengguna secara keseluruhan sebesar $P = (1338 / 1500) \times 100\% = 89,20\%$, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Hasil rekapitulasi persentase penerimaan pengguna berdasarkan masing-masing parameter penilaian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Penerimaan Pengguna Berdasarkan Parameter UAT

Parameter	Total Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
Fungsionalitas	406	450	92,22%	Sangat Baik
Efisiensi	266	300	88,67%	Sangat Baik
Kebergunaan	273	300	91,00%	Sangat Baik
Keandalan	393	450	87,33%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4, seluruh parameter penilaian memperoleh kategori Sangat Baik. Parameter Kebergunaan memperoleh persentase tertinggi sebesar 91,00%, yang menunjukkan bahwa aspek kemudahan penggunaan aplikasi telah sangat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Parameter Keandalan memperoleh persentase terendah sebesar 87,33%, namun tetap berada pada kategori Sangat Baik, sehingga secara umum tidak ditemukan kendala berarti pada aspek kestabilan sistem. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi SIMTA Mobile telah diterima dengan sangat baik oleh keempat peran pengguna dan dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai media digital dalam mendukung pengelolaan tugas akhir di FASILKOM UNSIKA.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SIMTA Mobile berhasil dirancang dan dibangun sebagai media pengelolaan tugas akhir berbasis Android yang lebih terpusat dibandingkan proses manual sebelumnya, dengan mengintegrasikan proses pengajuan tahapan tugas akhir, logbook bimbingan, validasi berkas, hingga pemantauan progres mahasiswa dalam satu platform bagi empat peran pengguna. Integrasi aplikasi dengan

Supabase sebagai backend dan basis data, serta dengan API akademik SISKAS UNSIKA untuk validasi identitas pengguna, berhasil diimplementasikan dengan baik untuk mendukung proses autentikasi yang aman.

Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem pada sisi Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Kaprodi, maupun Admin TU telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirumuskan, sedangkan hasil User Acceptance Testing (UAT) terhadap 30 responden dari keempat peran pengguna menunjukkan tingkat penerimaan sebesar 89,20% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi SIMTA Mobile tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga telah diterima dengan baik oleh pengguna dan layak digunakan sebagai media pengelolaan tugas akhir mahasiswa secara digital.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan fitur notifikasi secara real-time melalui layanan seperti Firebase Cloud Messaging, menambahkan fitur penjadwalan bimbingan dan ujian yang terintegrasi dengan kalender, menyajikan informasi riwayat dan statistik tugas akhir yang lebih lengkap bagi Kaprodi dan Admin TU, serta melibatkan responden UAT yang lebih banyak dan beragam agar hasil evaluasi menjadi lebih representatif.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Berisi ucapan terima kasih terutama kepada pihak yang telah memberi Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah memberikan dukungan dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam proses pengumpulan kebutuhan, evaluasi, dan pengujian aplikasi SIMTA Mobile. Dukungan, masukan, dan partisipasi yang diberikan telah memberikan kontribusi penting dalam proses perancangan, pengembangan, dan penyelesaian penelitian ini. penelitian atau pengabdian Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliandra, A. R., & Nuryasin, I. (2024). Pengujian Blackbox pada Website Sistem Pemesanan Travel Online Gemilang Travel Berbasis Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(2), 859–867. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i2.39049>
- Dalimonthe, Y. N., Kalifia, A. D., & Diwandari, S. (2023). Pemanfaatan API (Application Programming Interface) Untuk Pengembangan Sistem Pelayanan Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil. 6, 760–772. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.1053>
- Fahmi, M., Manajemen, A., Keimigrasian, T., & Imigrasi, P. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur Analysis Of Information System Implementation: Literature Review. In *JTSI* (Vol. 5, Number 1).
- Huda, M. N., Burhan, M., Satibi, A., Pradita, H. A., Saifudin, A., & Kusyad, I. (2022). Implementasi *Black Box Testing* Pada Aplikasi Sistem Kasir Dengan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 5(2), 120. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i2.17645>
- Meilinda, E., Sabaruddin, R., & Fitriani, D. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. 9(2), 86–91.
- Pranoto, S. A., & Affandi, G. R. (2023). Overview of Academic Procrastination of Students Working on Thesis at Muhammadiyah University of Sidoarjo. *Journal of Islamic and Muhammadiyah Studies*, 4. <https://doi.org/10.21070/jims.v5i0.1558>
- Pressman, R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. www.mhhe.com/pressman
- Renaningtias, N., & Apriliani, D. (2021). PENERAPAN METODE PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR MAHASISWA. In *Jurnal Rekursif* (Vol. 9, Number 1).

<http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/92>

Setiawan. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. *Jurnal Rekursif*, 9. <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/92>

Shabrina Ziha Fidela, Meisye Putri Azizah, & Septia Rizka Hidayah. (2023). Tren Pengembangan Aplikasi Mobile: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 2(4), 30–48.

<https://doi.org/10.55606/jtmei.v2i4.2848>

Suswandi, D., Hanfi, I., Yusro, M., & Program, G. (2023). Application of Prototype Method in System Design Integrated Database to Support Training Food and Nutrition Field at SEAMEO RECFON. In *Journal of Scientific* (Vol. 2, Number 2).

