PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SKRIPSI TERINTEGRASI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE DAN EVALUASI USABILITY

Dwinita Arwidiyarti[1], Lalu Moh. Nurkholis[2], Juhartini[3]
[1,3]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Teknologi Mataram, Mataram
[2]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Teknologi Mataram, Mataram
e-mail: *[1]dwinita.arwidya@gmail.com, [2]lalunurkholis1967@gmail.com,
[3]juhartini8815@gmail.com

Abstrak

Proses penyusunan skripsi di perguruan tinggi masih menghadapi berbagai kendala akibat penggunaan metode konvensional dan sistem yang terfragmentasi, seperti administrasi berbasis kertas dan bimbingan tatap muka yang kurang fleksibel. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan dalam komunikasi, monitoring, serta efisiensi pengelolaan skripsi. Meskipun beberapa penelitian telah mengembangkan sistem berbasis digital, sebagian besar masih berfokus pada tahapan tertentu saja, sehingga belum mampu mengintegrasikan seluruh siklus skripsi secara menyeluruh. Hal ini memperlihatkan adanya kesenjangan penelitian dalam pengembangan sistem manajemen skripsi yang terintegrasi secara *end-to-end*. Studi ini mengusulkan Sistem Informasi Manajemen Skripsi berbasis web yang menggabungkan semua fase proses skripsi. Untuk menjamin keselarasan dengan kebutuhan pengguna, sistem ini dibuat menggunakan metode berbasis prototipe dengan interaksi pengguna yang berulang. Unified Modeling Language (UML) dipakai untuk pemodelan sistem, Entity Relationship Diagrams (ERD) dipakai untuk desain basis data, dan JavaScript dengan kerangka kerja Svelte dan SvelteKit dipakai untuk implementasi. Pengujian black-box dipakai untuk pengujian fungsional, sedangkan System Usability Scale (SUS) dipakai untuk evaluasi kegunaan. Menurut temuan, sistem ini memiliki tingkat keberhasilan fungsional 100%, yang berarti setiap fitur berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, hasil evaluasi kegunaan memperlihatkan skor SUS rata-rata hampir 90, yang berada dalam kisaran baik dan memperlihatkan kepuasan pengguna dan kegunaan yang tinggi. Dengan menawarkan sistem manajemen skripsi ujung-ke-ujung yang terintegrasi sepenuhnya yang meningkatkan produktivitas, koordinasi, dan pengorganisasian data, studi ini memberikan kontribusi yang signifikan. Selain itu, pendekatan yang disarankan memberikan dasar yang dapat diskalakan untuk kemajuan di masa depan dalam sistem manajemen akademik yang cerdas dan berbasis data.

Kata kunci— Sistem Manajemen Skripsi; Sistem Berbasis Web; Metode Prototype; Usability; Integrasi Sistem

Abstract

The thesis process in higher education is often inefficient due to the use of fragmented and conventional approaches, such as paper-based administration and face-to-face supervision, which limit flexibility, hinder communication, and complicate monitoring. Although prior studies have proposed digital solutions, most systems address only partial stages of the thesis lifecycle, resulting in a lack of fully integrated end-to-end management. This limitation highlights a significant research gap in developing comprehensive thesis management systems. A web-based Thesis Management Information System that incorporates all phases of the thesis process is proposed in this study. To guarantee alignment with user needs, the system is created utilizing a prototype-based method with iterative user interaction. Unified Modeling Language (UML) is used for system modeling, Entity Relationship Diagrams (ERD) are used for database design, and JavaScript with the Svelte and SvelteKit frameworks is used for implementation. Black-box testing is used for functional testing, while the System Usability Scale (SUS) is used for usability evaluation. According to the findings, the system has a 100% functional success rate, meaning that every feature functions as it should. Additionally, the usability evaluation results in an average SUS score of almost 90, which is in the good range and indicates great user satisfaction and usability. By offering a completely integrated, end-to-end thesis management system that improves

productivity, coordination, and data organization, this study makes a contribution. Additionally, the suggested approach provides a scalable basis for future advancements in intelligent, data-driven academic management systems.

Keywords*—Thesis Management System; Web-Based System; Prototype Method; Usability Evaluation; System Integration*

I. PENDAHULUAN

Skripsi merupakan salah satu kewajiban bagi mahasiswa semester akhir pada Program Sarjana (S1) yang melibatkan proses kajian mendalam tentang suatu topik tertentu dalam suatu bidang. Skripsi melibatkan proses penelitian, observasi, perancangan, hingga pembuatan produk sudah jadi siap uji. Dengan adanya skripsi mahasiswa diharapkan mampu melakukan penelitian pada bidang-bidang yang pernah dipelajari sebagai bukti kemampuan yang dimiliki [1]. Namun, skripsi seringkali dianggap sebagai hal yang menakutkan bagi mahasiswa dikarenakan sulitnya proses yang harus dilakukan, seperti pengajuan judul yang masih mengharuskan mahasiswa bertemu secara langsung dengan dosen pembimbing dan jadwal pertemuan yang sulit diatur karena kurangnya koordinasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbingnya, belum lagi metode yang dipakai pada tiap proses skripsi juga kurang efisien dan menjadi beban, baik itu dari segi tenaga maupun finansial, seperti penggunaan kertas dalam proses pembimbingan. Penggunaan metode konvensional inilah yang menjadi salah satu hal yang memperlambat mahasiswa dalam proses skripsinya [2]. Permasalahan juga terdapat dalam cara komunikasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing yang kebanyakan masih dilakukan melalui Aplikasi Whatsapp yang memungkinkan tidak terorganisirnya data skripsi dan bahkan sangat berpotensi terjadi hilangnya data [3]. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi proses, keterbatasan monitoring, serta tingginya potensi kesalahan administrasi.

Penelitian terkait sistem informasi manajemen skripsi telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih memiliki keterbatasan dalam cakupan sistem dan tingkat integrasi. Penelitian oleh Irvan Cianstury dkk (2023) hanya berfokus pada sistem pengajuan judul skripsi [4], sedangkan penelitian Dimas Kurnia Robby dkk (2021) mengembangkan sistem bimbingan hingga persetujuan sidang, namun belum mencakup penjadwalan dan pengelolaan ujian secara menyeluruh [5]. Sementara itu, penelitian Genda Prasetia dkk (2022) lebih menitikberatkan pada aspek pengendalian dan monitoring skripsi [3], dan Juhartini dkk (2021) berfokus pada proses bimbingan serta mendeteksi kesamaan judul [6].

Dari keempat penelitian terdahulu tersebut diketahui sistem yang dikembangkan masih bersifat parsial, dengan fokus terbatas pada tahapan tertentu seperti pengajuan judul, proses bimbingan, atau monitoring kemajuan mahasiswa dan belum mengintegrasikan seluruh proses skripsi secara *end-to-end* dalam satu *platform* terpadu. Selain itu, fitur-fitur lanjutan seperti penjadwalan ujian, pemetaan dosen penguji, serta manajemen data terpusat belum diakomodasi secara optimal. Pendekatan ini belum mampu mengatasi permasalahan utama berupa fragmentasi proses skripsi yang menyebabkan data tersebar, koordinasi kurang optimal, serta tidak adanya integrasi antar tahapan. Selain itu, sebagian penelitian juga belum mengintegrasikan evaluasi usability secara komprehensif, sehingga kualitas sistem dari perspektif pengguna belum sepenuhnya terukur. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang tidak hanya berfokus pada pengembangan sistem, tetapi juga pada keterlibatan pengguna dan evaluasi yang menyeluruh.

Dengan mempertimbangkan konteks ini, rumusan masalah penelitian adalah: 1) bagaimana menciptakan sistem informasi manajemen skripsi berbasis web yang menyeluruh; 2) bagaimana memanfaatkan metode prototipe untuk menciptakan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna; dan 3) bagaimana melakukan eksperimen terhadap fungsionalitas, kegunaan, dan kinerja sistem.

Dengan menggunakan pendekatan prototipe berbasis pengguna, tujuan proyek ini adalah untuk menciptakan sistem informasi manajemen skripsi berbasis web yang dapat secara ringkas mengintegrasikan setiap langkah proses skripsi, mulai dari pendaftaran dan pengajuan judul hingga pemilihan pembimbing, bimbingan, dan administrasi ujian. Selain

memanfaatkan teknologi kontemporer untuk meningkatkan efektivitas dan kecepatan proses skripsi, sistem ini menggabungkan pengujian fungsional, kegunaan, dan kinerja untuk menjamin kualitas dan kegunaan sistem.

Strategi ini diharapkan dapat membantu dalam menciptakan sistem informasi akademik yang lebih ramah pengguna, efisien, dan terintegrasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa teori yang mendasari penelitian ini sebagai berikut.

1. Sistem Informasi Manajemen

Pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, analisis, dan visualisasi suatu organisasi didukung oleh Sistem Informasi Manajemen (SIM), yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menampilkan data [7]. Perangkat keras dan perangkat lunak yang membentuk SIMB menyediakan dasar operasi suatu organisasi. Untuk membantu manajemen dalam membuat pilihan, perencanaan, atau penyelesaian masalah, SIMB mengumpulkan data dari banyak sistem online untuk dianalisis dan melaporkan temuannya.

2. Skripsi

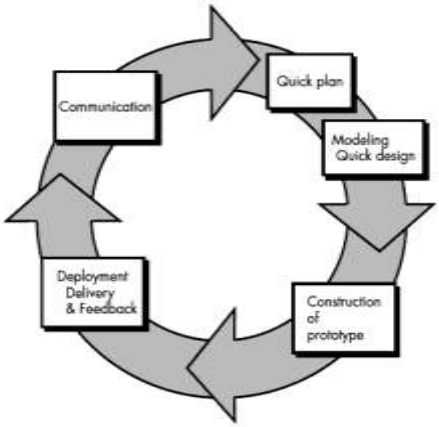
Mansur (2012) menyatakan dalam [6] skripsi adalah karya ilmiah yang harus diselesaikan oleh mahasiswa sarjana sebagai bagian dari kewajiban akademik mereka pada akhir pendidikan mereka. Hasil studi literatur, penelitian lapangan, atau pengembangan yang ditulis oleh ahli dipakai untuk menjelaskan topik atau bidang tertentu dalam skripsi. Dua pembimbing membantu mahasiswa dalam menulis skripsi mereka. Tanggung jawab mereka meliputi pengawasan bagian teknis penulisan dan kualitas materi dengan bimbingan minimal, sebagaimana ditentukan dalam pedoman penulisan skripsi.

Beberapa karakteristik skripsi sebagai berikut [3].

a. karya ilmiah yang melakukan penelitiannya menggunakan prosedur ilmiah.
b. laporan tertulis yang merangkum temuan studi mahasiswa tentang topik yang berkaitan dengan makhluk hidup atau kehidupan bermasyarakat.
c. Temuan penelitian dianalisis berdasarkan fenomena masyarakat dan relevan dengan studi sebelumnya.
d. Tujuan dari studi ilmiah ini adalah untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah pendidikan.
e. Upaya ilmiah di sektor non-pendidikan ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah ilmiah yang berkaitan dengan bidang studi mahasiswa.
f. Berdasarkan observasi lapangan dan temuan studi, laporan ini ditulis dalam bahasa Indonesia yang jelas dan akurat.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan teknik prototipe dipakai dalam penelitian ini. Pressman (2010) menyatakan dalam [8] pendekatan prototipe adalah teknik pengembangan perangkat lunak populer yang memungkinkan para insinyur untuk berkomunikasi dengan konsumen saat sistem sedang dibuat. Untuk memberikan pengguna atau pemilik sistem pemahaman tentang pengembangan sistem yang akan terjadi, Metode Prototipe adalah pendekatan pengembangan sistem yang menggunakan prototipe sistem untuk menjelaskan sistem [9]. Metode Prototyping dapat membuat sistem yang akan dibuat nanti lebih mudah dipahami oleh pengguna [10]. Prototipe dapat dipakai untuk secara fleksibel menanggapi permintaan pengguna dan memberikan pengguna sistem yang lebih baik karena mendapatkan masukan manusia sepanjang proses. Seperti yang terlihat pada Gambar 1 di bawah ini, Pressman (2010) dalam [8] menyatakan pengembangan sistem menggunakan Metode Prototipe melibatkan banyak langkah, termasuk Komunikasi, Perencanaan Cepat, Pemodelan Desain Cepat, Konstruksi Prototipe, dan Penyebaran, Pengiriman, dan Umpan Balik.



Gambar 1. Metode Prototype

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing tahapannya.

a. *Communication*

Dengan mengintegrasikan pengguna dalam proses desain, langkah ini bertujuan untuk menemukan berbagai kebutuhan aplikasi yang akan dibangun sehingga dapat memberikan hasil yang memuaskan keinginan pengguna. Wawancara dengan para profesor yang bertindak sebagai pembimbing dan penguji skripsi, mahasiswa semester delapan yang sedang mengerjakan skripsi mereka pada saat penelitian, dan staf administrasi program studi dipakai untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna.

b. *Quick Plan*

Dengan menciptakan desain antarmuka yang diperlukan dan persyaratan pendukung, perangkat desain perangkat lunak kini dapat dengan cepat merencanakan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan data yang dikumpulkan selama tahap komunikasi. [11].

c. *Modeling Quick Design*

Untuk menjelaskan kebutuhan pengguna berdasarkan studi yang telah dilakukan, perancang perangkat lunak akan menghasilkan model sistem dan desain lain yang dibutuhkan dalam jangka waktu desain yang efisien. Unified Modeling Language (UML) dipakai untuk pemodelan sistem, dan Entity Relationship Diagram (ERD) dipakai untuk desain data dasar.

d. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini, perangkat lunak dikembangkan menggunakan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan metodologi yang berfokus pada fitur utama aplikasi, yaitu menggunakan bahasa pemrograman JavaScript bersamaan dengan framework Svelte dan SvelteKit.

e. *Deployment Delivery and Feedback*

Pada tahap ini, prototipe akan dikirimkan kepada konsumen untuk mendapatkan masukan, yang selanjutnya akan menjadi dasar untuk meningkatkan prototipe agar memenuhi kebutuhan pelanggan. Pada tahap ini, pengujian kegunaan menggunakan Metode SUS dengan kuesioner yang diisi oleh pengguna sistem sebagai responden, pengujian fungsional menggunakan Pengujian Kotak Hitam, dan pengujian kinerja untuk memastikan waktu reaksi sistem juga dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Sistem informasi manajemen skripsi berbasis web yang menyederhanakan dan menyatukan seluruh prosedur skripsi ke dalam satu platform merupakan hasil dari penelitian ini. Untuk memastikan sistem akhir memenuhi tuntutan pengguna, sistem ini dirancang menggunakan metode prototipe, yang secara langsung melibatkan pengguna dalam proses pengembangan.

Administrator, dosen, dan mahasiswa adalah tiga pemain utama dalam sistem ini. Pengumpulan dan penjadwalan ujian, pemetaan dosen penguji, pendaftaran skripsi, pengajuan judul, pemilihan pembimbing, bimbingan, dan pelacakan hasil ujian adalah beberapa fitur utamanya.

Berikut adalah beberapa tampilan layar yang dihasilkan beserta penjelasannya.

Halaman *dashboard* akan memunculkan menu pendaftaran untuk pertama kali, disini Mahasiswa melakukan pengumpulan berkas, dan menunggu pengumuman diterima untuk melanjutkan ke tahap pemilihan pembimbing. Tampilan halaman pendaftaran terdapat pada Gambar 8.

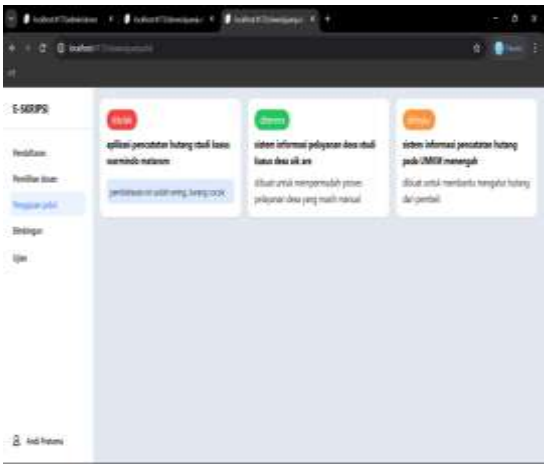


Gambar 8. Halaman pendaftaran

Halaman pemilihan pembimbing sebagai tempat mahasiswa memilih dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping sebelum melakukan pemilihan judul, terdapat pada Gambar 9 berikut.

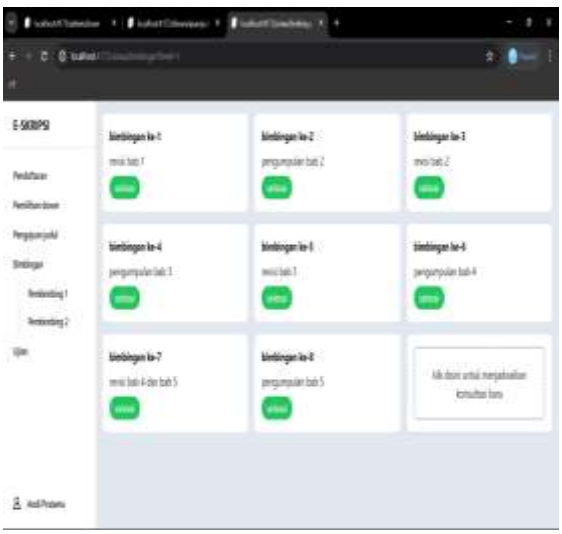


Gambar 9. Halaman Pemilihan Pembimbing



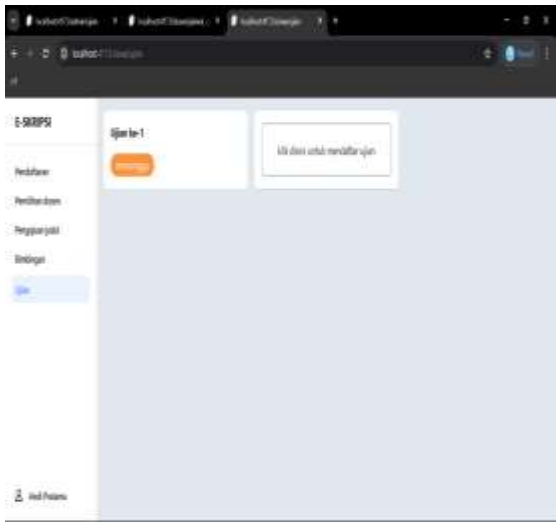
Gambar 10. Halaman Pengajuan Judul

Gambar 10 menampilkan halaman pengajuan judul sebagai tempat mahasiswa mengajukan judul kepada dosen pembimbing yang sudah dipilih, judul yang diajukan bisa saja diterima dan ditolak, jika ditolak, mahasiswa harus mengajukan judul yang baru, namun jika judul yang diajukan sudah diterima, maka mahasiswa bisa melanjutkan bimbingan pada halaman bimbingan seperti yang terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Bimbingan

Halaman bimbingan merupakan tempat utama untuk melakukan bimbingan, disini mahasiswa bisa melakukan ujian bimbingan dan melihat riwayat bimbingan yang sudah dilakukan, jika bimbingan sudah selesai maka dilanjutkan dengan proses ujian.



Gambar 12. Halaman Ujian

Gambar 12 menampilkan halaman ujian sebagai tempat melihat jadwal ujian, halaman ujian ini juga akan menampilkan status ujian antara lulus atau tidak.

4.2 Hasil Pengujian

Sistem diuji selama fase Penyebaran, Pengiriman, dan Umpan Balik untuk memastikan hasil yang diinginkan tercapai. Pengujian kinerja, kegunaan, dan fungsional dilakukan. Pendekatan Black-Box Testing dipakai untuk pengujian fungsional. Black-Box Testing adalah teknik untuk menguji perangkat lunak yang hanya melihat output berdasarkan nilai input yang sesuai, sehingga menghilangkan kebutuhan untuk memperhatikan detail spesifik program. [12]. Black-Box Testing tidak menguji desain atau kode program; pengujian ini hanya mengevaluasi perangkat lunak berdasarkan kriteria fungsional. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan apakah input, output, dan fungsionalitas perangkat lunak memenuhi persyaratan yang diperlukan [13]. Area Admin, Mahasiswa, dan Dosen diuji sebagai bagian dari pengujian fungsional, dan hasilnya memperlihatkan setiap fungsi beroperasi sesuai tujuan dengan tingkat keberhasilan 100%. Tabel 1 di bawah ini menampilkan hasil pengujian fungsional.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

No	Fitur Sistem	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Status
1	Login	Pengguna memasukkan username dan password valid	Username & password benar	Sistem menampilkan dashboard	Sesuai	Berhasil
2	Login	Pengguna memasukkan password salah	Password salah	Sistem menampilkan pesan error	Sesuai	Berhasil
3	Pengajuan Judul	Mahasiswa mengisi form pengajuan judul	Data judul lengkap	Data tersimpan di sistem	Sesuai	Berhasil
4	Pemilihan Pembimbing	Mahasiswa memilih dosen pembimbing	Pilih dosen	Data pembimbing tersimpan	Sesuai	Berhasil
5	Bimbingan	Mahasiswa mengirim catatan bimbingan	Input catatan	Data tersimpan & tampil	Sesuai	Berhasil
6	Validasi Bimbingan	Dosen memberikan persetujuan	Klik validasi	Status berubah menjadi disetujui	Sesuai	Berhasil
7	Pengajuan Ujian	Mahasiswa mengajukan ujian skripsi	Data lengkap	Status pengajuan tersimpan	Sesuai	Berhasil
8	Penjadwalan Ujian	Admin memasukkan jadwal ujian	Input tanggal & waktu	Jadwal tersimpan	Sesuai	Berhasil
9	Logout	Pengguna keluar dari sistem	Klik logout	Sistem kembali ke halaman login	Sesuai	Berhasil

Pengujian usability adalah pengujian kedua yang dilakukan. Pengujian usability dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah pengguna menggunakan aplikasi dan seberapa baik aplikasi tersebut dapat membantu pengguna mencapai tujuan mereka. Tujuan lain dari pengujian usability adalah untuk memastikan apakah suatu program memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak [14]. Skala Usability Sistem (System Usability Scale/SUS) dipakai untuk pengujian usability karena merupakan cara yang mudah, andal, dan populer untuk menilai usability sistem dengan cepat dan tepat. Selain itu, SUS menghasilkan evaluasi numerik yang mudah diinterpretasikan yang memfasilitasi penarikan kesimpulan mengenai tingkat usability sistem. [15] [16]. Tiga faktor—kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna secara keseluruhan—diukur menggunakan kuesioner yang berisi sepuluh item pada skala Likert 1 hingga 5. Sebanyak empat administrator, sepuluh profesor, dan sepuluh mahasiswa menyelesaikan kuesioner ini. Skor SUS rata-rata total adalah 90,8 dengan kategori sangat baik, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 di bawah ini. Persentase tingkat usability yang dihasilkan dari setiap responden adalah sebagai berikut: administrator sebesar 91,5%, dosen sebesar 90,2%, dan mahasiswa sebesar 90,6%.

Tabel 2. Hasil Pengujian Usability dengan SUS

Kelompok Responden	Jumlah (n)	Mean SUS	Kategori
Admin	4	91,5	Sangat Baik
Dosen	10	90,2	Sangat Baik
Mahasiswa	10	90,6	Sangat Baik
Total	**24**	**90,8**	**Sangat Baik**

Hal ini memperlihatkan sistem memiliki tingkat *usability* yang tinggi, baik dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi sistem dan tingkat kepuasan pengguna Nilai tinggi pada kelompok Admin memperlihatkan sistem mempermudah pengelolaan data skripsi dan penjadwalan ujian. Sementara itu, nilai dari Dosen memperlihatkan sistem membantu dalam proses monitoring bimbingan dan penilaian mahasiswa. Nilai dari Mahasiswa memperlihatkan sistem mempermudah proses skripsi tanpa harus bergantung pada metode konvensional.

Pegujian ketiga adalah pengujian performa untuk mengukur kemampuan sistem dalam merespons permintaan pengguna pada berbagai fitur utama. Pengujian ini difokuskan pada pengukuran *response time*, yaitu waktu yang dibutuhkan sistem untuk memproses permintaan pengguna hingga menghasilkan output yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama, yaitu login, dashboard, pengajuan judul, bimbingan, pengajuan ujian, dan penjadwalan ujian. Hasil pengujian performa terdapat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Pengujian Performa

No	Fitur Sistem	Skenario Pengujian	Jumlah Data	Waktu Respons (detik)	Kategori
1	Login	Proses autentikasi pengguna	1 user	1.2	Cepat
2	Dashboard	Menampilkan halaman utama	1 user	1.3	Cepat
3	Pengajuan Judul	Menyimpan data judul	1 user	1.5	Cepat
4	Bimbingan	Mengirim catatan bimbingan	1 user	1.4	Cepat
5	Pengajuan Ujian	Menyimpan data pengajuan	1 user	1.6	Cepat
6	Penjadwalan Ujian	Menyimpan jadwal ujian	1 user	1.5	Cepat
			Rata-rata	**1.4 detik**	**Responsif**

Berdasarkan hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 3, waktu respons sistem pada masing-masing fitur berada pada rentang 1.2 hingga 1.6 detik, dengan rata-rata waktu respons sebesar 1.4 detik. Fitur login memiliki waktu respons tercepat sebesar 1.2 detik, sedangkan fitur pengajuan ujian memiliki waktu respons tertinggi sebesar 1.6 detik. Meskipun demikian, seluruh fitur masih berada dalam kategori responsif, sehingga dapat memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi pengguna.

4.3 Analisis Hasil

Menurut hasil pengujian, fungsionalitas dan kegunaan sistem yang dihasilkan sangat baik. Pengujian fungsional black-box menghasilkan tingkat keberhasilan 100%, yang berarti setiap fitur sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang dimaksudkan tanpa cacat yang berarti. Ini memperlihatkan sistem yang andal yang memenuhi tuntutan pengguna dapat dihasilkan melalui metode pengembangan berbasis prototipe.

Hasil pengujian SUS memperlihatkan skor kegunaan rata-rata 90,8, yang dianggap luar biasa. Skor rata-rata yang tinggi memperlihatkan sistem tersebut ramah pengguna, efektif, dan menawarkan pengalaman yang memuaskan.

Selain itu, sistem memperlihatkan mampu memproses permintaan pengguna dengan cepat dan efisien, sehingga tidak menimbulkan keterlambatan yang signifikan dalam penggunaan sistem. Selain itu, konsistensi waktu respons antar fitur memperlihatkan sistem memiliki performa yang stabil. Hal ini memperlihatkan sistem tidak hanya efektif dari sisi fungsi, tetapi juga efisien dalam hal kinerja dan siap dipakai dalam kondisi operasional nyata.

Secara keseluruhan, hasil pengujian memperlihatkan sistem yang dihasilkan dapat memenuhi tuntutan pengguna baik dari segi teknis maupun pengalaman pengguna. Kemudahan penggunaan yang sangat baik, kinerja sistem yang stabil, dan tingkat keberhasilan fungsional yang tinggi

memperlihatkan metodologi pengembangan efektif dalam menciptakan sistem berkualitas tinggi.

4.4 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil analisis, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini memperlihatkan keunggulan dibandingkan dengan penelitian terdahulu, khususnya dalam hal cakupan sistem dan pendekatan evaluasi. Penelitian oleh Irvan Cianstury dkk (2023) hanya berfokus pada pengajuan judul skripsi, sehingga belum mampu mendukung keseluruhan proses skripsi. Sementara itu, Dimas Kurnia Robby dkk (2021) telah mengembangkan sistem bimbingan hingga persetujuan sidang, namun belum mencakup penjadwalan dan pengelolaan ujian secara menyeluruh. Penelitian Genda Prasetia dkk (2022) lebih menitikberatkan pada monitoring skripsi, sedangkan penelitian Juhartini dkk (2021) berfokus pada proses bimbingan dan mendeteksi kesamaan judul.

Berbeda dengan penelitian-penelitian tersebut, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan seluruh tahapan skripsi secara end-to-end, mulai dari pendaftaran hingga pelaksanaan ujian dalam satu platform terpadu. Integrasi ini memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur, mengurangi fragmentasi informasi, serta meningkatkan koordinasi antar pengguna.

Selain itu, dari sisi evaluasi, penelitian terdahulu umumnya hanya menggunakan pengujian fungsional, sehingga belum memberikan gambaran menyeluruh terkait kualitas sistem dari perspektif pengguna. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan secara lebih komprehensif dengan menggabungkan pengujian fungsional, usabilitas menggunakan SUS, serta pengujian performa sistem. Hasil yang diperoleh memperlihatkan sistem tidak hanya berjalan dengan baik secara teknis, tetapi juga memiliki tingkat usabilitas yang sangat tinggi dan performa yang stabil.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan sebelumnya terkait pentingnya digitalisasi proses skripsi, tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih luas dengan menghadirkan sistem yang terintegrasi dan dievaluasi secara komprehensif. Hal ini memperlihatkan pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini lebih efektif dalam mengatasi permasalahan fragmentasi sistem yang belum terselesaikan pada penelitian terdahulu.

4.5 Pembahasan

Temuan penelitian memperlihatkan sistem manajemen skripsi yang dibuat dapat membuat pengendalian proses skripsi lebih mudah dan efisien. Gagasan Sistem Informasi Manajemen (SIG), yang menyoroti pentingnya integrasi antara data, proses, dan pengguna dalam suatu perusahaan, dapat dipakai untuk menjelaskan hal ini [17]. Semua data ini dapat disimpan secara default dan dapat diakses secara instan berkat sistem terintegrasi ujung-ke-ujung, yang memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Hasilnya, sistem yang dirancang telah memenuhi persyaratan utama dari sistem informasi yang efisien, yang mencakup peningkatan kualitas layanan akademik dan efisiensi operasional.

Selanjutnya, dari sudut pandang kualitas sistem informasi, temuan penelitian ini konsisten dengan model keberhasilan sistem informasi, yang menyatakan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan merupakan penentu utama keberhasilan suatu sistem [18]. Sementara komunikasi data yang singkat menandakan kualitas informasi yang lebih konsisten dan andal, tingkat keberhasilan fungsional yang tinggi (100%) memperlihatkan sistem tersebut memiliki kualitas sistem yang kuat. Sementara itu, waktu respons sistem yang cepat dan kemudahan akses memperlihatkan kualitas layanan pengguna telah meningkat.

Hasil pengujian memperlihatkan skor SUS sebesar 90,8, yang dianggap luar biasa untuk kegunaan. Hal ini sejalan dengan ISO 9241-11, yang mendefinisikan kegunaan sebagai tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna suatu sistem [19]. Karena pengguna dapat melakukan tugas tanpa mengalami kesulitan, sistem yang dirancang memperlihatkan tingkat efektivitas yang tinggi. Waktu reaksi sistem yang cepat yaitu 1,4 detik memperlihatkan efisiensi yang baik, dan skor SUS memperlihatkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi.

Sebagai hasilnya, temuan penelitian ini tidak hanya memperlihatkan pencapaian

teknis tetapi juga memvalidasi penerapan sistem informasi dan prinsip-prinsip kegunaan dalam pengembangan sistem dapat menghasilkan solusi yang efisien, efektif, dan berfokus pada pengguna.

V. KESIMPULAN

Semua pertanyaan penelitian telah dijawab, sesuai dengan temuan penelitian. Pertama, semua fase proses skripsi—dari pendaftaran dan pengajuan judul hingga pemilihan pembimbing, bimbingan, dan administrasi ujian—telah secara efektif diintegrasikan ke dalam sistem informasi manajemen skripsi berbasis web yang terintegrasi dari ujung ke ujung. Masalah fragmentasi sistem, yang sebelumnya mengakibatkan kegagalan data dan koordinasi yang tidak memadai, diatasi oleh integrasi ini.

Kedua, Metode Prototipe telah berhasil menciptakan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna. Perbaikan berkelanjutan dimungkinkan oleh metode iteratif yang melibatkan pengguna di setiap tingkat pengembangan, sehingga sistem akhir menjadi lebih fleksibel, mudah dipakai, dan sesuai dengan tuntutan aktual lingkungan akademis.
Ketiga, sistem ini memiliki kualitas luar biasa di sejumlah area, menurut hasil evaluasi. Tingkat keberhasilan 100% dalam pengujian fungsional memperlihatkan setiap fitur berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian kegunaan SUS menghasilkan skor rata-rata 90,8, yang berada dalam kisaran sangat baik dan memperlihatkan tingkat kepuasan pengguna dan kemudahan penggunaan yang tinggi. Pengujian kinerja juga memperlihatkan waktu reaksi yang cepat dan andal saat dipakai.

Secara keseluruhan, penelitian kami efektif dalam menciptakan sistem yang menawarkan pengalaman pengguna terbaik selain juga memiliki kualitas teknis yang baik. Akibatnya, metode yang dibuat dapat menjadi cara yang bermanfaat untuk meningkatkan efektivitas, keterbukaan, dan kualitas manajemen proses skripsi di pendidikan tinggi.

VI. SARAN

Sistem informasi ini belum sepenuhnya otomatis, misalnya dalam hal pembuatan tautan rapat yang masih perlu disalin secara manual dari Google Meet. Oleh karena itu, diharapkan pengembangan di masa mendatang akan memanfaatkan Application Programming Interface (API) untuk membuat aplikasi lebih mudah dipakai. Saat ini, sistem informasi belum dapat mendeteksi judul yang sama. Namun, diharapkan dalam penelitian selanjutnya, sistem informasi dapat diintegrasikan dengan Artificial

Intelligence (AI) untuk mendeteksi informasi judul yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Sari and A. Asmendri, “Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA,” *Nat. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 41–53, 2020, doi: 10.15548/nsc.v6i1.1555.

[2] F. F. Roji, D. F. Shiddieq, R. Gusdiana, and E. Puspita, “Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Online (SIBIMO) dengan SCRUM Framework,” *J. Algoritm.*, vol. 20, no. 2, pp. 445–456, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-2.1459.

[3] G. Prasetia, I. Junaedi, and A. Zulkarnain Sianipar, “Perancangan Sistem Informasi Pengendalian E-Skripsi Untuk Dosen Dan Mahasiswa Berbasi Web,” *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 2, no. 1, pp. 49–63, 2022, [Online]. Available: http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta

[4] I. Cianstury, Asnawati, and F. H. Utami, “Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Online Di Fakultas Ilmu Sosial,” *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 5, no. 1, pp. 42–46, 2023, doi: 10.52303/jb.v5i1.86.

[5] D. K. Robby, S. Zulaikha, D. Rahmawati, and A. B. Rifai, “Model Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Website Pada Program Studi Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta,” *Improv. J. Ilm. untuk Peningkatan Mutu Manaj. Pendidik.*, vol. 8, no. 02, pp. 115–137, 2021, doi: 10.21009/improvement.v8i2.22661.

[6] J. Juhartini, D. Arwidiyarti, and H. Hambali, “Online Thesis Guidance

Information System (Si-Bisa) To Improve the Effectiveness of Thesis Guidance Activities At the University of Technology Mataram," *Pilar Nusa Mandiri J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 17, no. 2, pp. 157–164, 2021.

[7] M. A. Rojabi, *Sistem Informasi Manajemen*. Bogor: Afdan Rojabi Publisher, 2025.

[8] D. Ardiyansah, O. Pahlevi, and T. Santoso, "Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetakan Berbasis Web," *Hexag. J. Tek. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 17–22, 2021, doi: 10.36761/hexagon.v2i2.1083.

[9] T. Qintari, T. Suratno, and M. Mauladi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Tahanan dan Barang Bukti Menggunakan Model Prototype Pada Kepolisian Daerah Jambi," *JUSS (Jurnal Sains dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, 2019, doi: 10.22437/juss.v2i1.7400.

[10] A. Syukron, S. Sardiarinto, E. Saputro, and P. Widodo, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website," *CONTEN Comput. Netw. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–28, 2023, doi: 10.31294/conten.v3i1.1949.

[11] R. Mohamad *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Penerbit Widina Media Utama, 2021.

[12] A. Salim, "Implementasi Black Box Testing pada Website E-commerce Shopee menggunakan State Transition Testing," vol. 13, no. 2, pp. 161–170, 2024.

[13] S. Patimah, Samsudin, and B. Rianto, "Aplikasi Manajemen E-Skripsi Online (Studi Kasus Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri)," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 1–14, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.358.

[14] D. Maulina, "Analisis Usability Sistem Aplikasi Netraku Menggunakan Metode Usability Testing," *J. Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 08, no. 02, pp. 2657–1501, 2023.

[15] J. R. Lewis, "Measuring perceived usability: The SUS, UMUX-LITE, and other methods," *Int. J. Human–Computer Interact.*, vol. 36, no. 8, pp. 636–637, 2020, doi: 10.1080/10447318.2019.1693828.

[16] A. M. Deshmukh and R. Chalmeta, "Validation of System Usability Scale as a Usability Metric to Evaluate Voice User Interfaces," *PeerJ Comput. Sci.*, vol. 10, 2024, doi: 10.7717/peerj-cs.1918.

[17] D. Y. Zebua, E. D. Lase, D. K. Lahagu, J. F. Cahyani, I. Tiur, and C. Zai, "Integrasi Sistem Informasi Layanan Kampus Menggunakan Basis Data Terintegrasi," *Juktisi J. Komputer, Teknol. Informasi, Sist. Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 2224–2230, 2026.

[18] W. H. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 19, no. 4, pp. 9–30, 2003.

[19] International Organization for Standardization, "ISO 9241-11: Ergonomics of human-system interaction—Part 11: Usability: Definitions and concepts," Geneva, Switzerland, 2018.