

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi Berbasis *Web*

Afiful Khoir¹, Hoiriyah², Aang Kisnu Darmawan³

Program Studi Teknik, Informasi Fakultas Teknik Universitas Islam Madura
cakifur333@gmail.com¹, hoiriyah.file.uim@gmail.com², ak.darmawan@gmail.com³

Diterima : 30 Agustus 2024

Disetujui : 30 September 2024

Abstract – Skripsi merupakan salah satu persyaratan untuk meraih gelar sarjana. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan skripsi sebagai mata kuliah akhir agar memenuhi syarat tersebut. Di Universitas Islam Madura (UIM), setiap fakultas umumnya melalui beberapa tahapan dalam pelaksanaan ujian skripsi, yaitu pengajuan judul skripsi, pengajuan proposal skripsi, seminar proposal skripsi, penelitian, dan sidang skripsi. Namun, proses ini sering kali terhambat oleh ketiadaan sistem informasi yang memadai, sehingga memperlambat pengerjaan skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen skripsi berbasis web dengan studi kasus di Universitas Islam Madura (UIM), menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen skripsi berbasis web yang dihasilkan dapat memberikan kemudahan bagi Universitas Islam Madura (UIM) dan mahasiswa dalam proses penulisan skripsi. Pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa aplikasi tersebut valid. Hal ini membuktikan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik dan memberikan kepuasan yang tinggi kepada pengguna.

Keywords – Skripsi, Universitas Islam Madura, Sistem Informasi, Website

I. PENDAHULUAN

Skripsi merupakan karya ilmiah yang dibuat oleh mahasiswa tingkat akhir, yang melibatkan penerapan prinsip-prinsip metode ilmiah yang sesuai dengan bidang studi atau jurusan mereka. [1] Skripsi merupakan salah satu persyaratan untuk meraih gelar sarjana. Mahasiswa diwajibkan menyelesaikan skripsi sebagai mata kuliah akhir agar memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Skripsi akan disusun sesuai dengan peraturan akademik dan prinsip etika, tergantung pada isi akademik pedoman kurikulum.[2] Pada Universitas Islam Madura umumnya disetiap fakultas melakukan beberapa tahapan dalam melaksanakan ujian skripsi yaitu, pengajuan judul skripsi, pengajuan proposal skripsi, seminar proposal skripsi, penelitian, dan sidang skripsi. Jika mahasiswa yang hasil ujian skripsinya diterima dengan revisi, maka melakukan proses revisi sesuai dengan masukan dari dosen.

Pada tahun sebelumnya, telah dilakukan penelitian pada tahun 2021 oleh Julianto tentang sistem informasi manajemen tugas akhir di program studi sistem informasi universitas yapis papua, akan tetapi penelitian tersebut hanya dapat melakukan pengumpulan dokumen atau berkas terkait Tugas Akhir.[3] Sementara itu Novan Alkaf Bahraini Saputra dkk, pada tahun 2022 juga telah melakukan penelitian tentang Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Penelitian tersebut menghasilkan pengajuan topik, proses seminar, pembimbingan hingga penilaian sidang skripsi.[4] Dan juga pada tahun yang sama 2022, Arizal dkk melakukan penelitian tentang Metode Prototype pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website. Namun penelitian tersebut masih

menghasilkan object yang sangat kecil atau hanya dapat digunakan oleh satu prodi.

Dalam penelitian ini cakupan yang di ambil lebih luas dari pada penelitian sebelumnya, yaitu objectnya universitas itu sendiri bukan hanya pada fakultas ataupun prodi seperti penelitian sebelumnya, dan fitur – fitur yang lebih fleksibel memungkinkan setiap fakultas yang notabeneanya terdapat perbedaan dalam pelaksanaan skripsi sehingga dapat menggunakan website ini. Adapun framwork yang akan digunakan oleh penulis pada penelitian ini menggunakan framwork laravel, dengan menggunakan fitur umum yang disediakan oleh Laravel, seperti manajemen pengguna, manajemen database, tampilan dan template, dan validasi data. Dengan fitur-fitur yang disediakan oleh Laravel, penulis dapat mengelola informasi skripsi, serta mengatur hak akses perizinan.

Tujuan dikembangkannya sistem informasi manajemen skripsi berbasis web yaitu untuk menyediakan fasilitas untuk mengelola semua tahapan skripsi, mulai dari awal hingga selesai sidang diharapkan mempermudah pengelolaan skripsi dan mempercepat proses penyelesaian skripsi mahasiswa.

Oleh karena itu dengan adanya “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi Berbasis Web Studi Kasus: Universitas Islam Madura” diharapkan dapat meningkatkan manajemen skripsi di Universitas Islam Madura (UIM). Sistem informasi ini akan mempermudah proses pengajuan judul, pendaftaran ujian proposal, pendaftaran ujian skripsi, dan pengumuman hasil dengan efisiensi yang tinggi. Dengan menggunakan teknologi web, sistem ini akan memberikan kemudahan dalam mengakses dan mengelola informasi terkait skripsi bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak terkait di Universitas Islam Madura (UIM).

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Waterfall*. *Waterfall* merupakan pendekatan berurutan

pada siklus hidup perangkat lunak.[5] Yang meliputi studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan kode program, implementasi, pengujian, dan *maintenance*.

2.1. Studi literatur

Merupakan langkah awal dalam proses pembuatan sistem manajemen skripsi berbasis web, maka dari itu penulis menggunakan metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari berbagai jurnal, teori ilmiah, serta sumber-sumber lain yang digunakan sebagai referensi teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan..[6]

2.2 Analisis kebutuhan

Pada langkah ini penulis telah memahami terhadap masalah yang ingin diselesaikan, yaitu kebutuhan terhadap sistem informasi yang dapat membantu mahasiswa dan dospem. Seperti, proses pengajuan judul, pendaftaran ujian proposal, pendaftaran ujian skripsi, dan pengumuman hasil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan mahasiswa untuk mengunggah dan memantau dokumen-dokumen terkait skripsi, melacak milestone penelitian, serta berkomunikasi dengan pembimbing secara online.

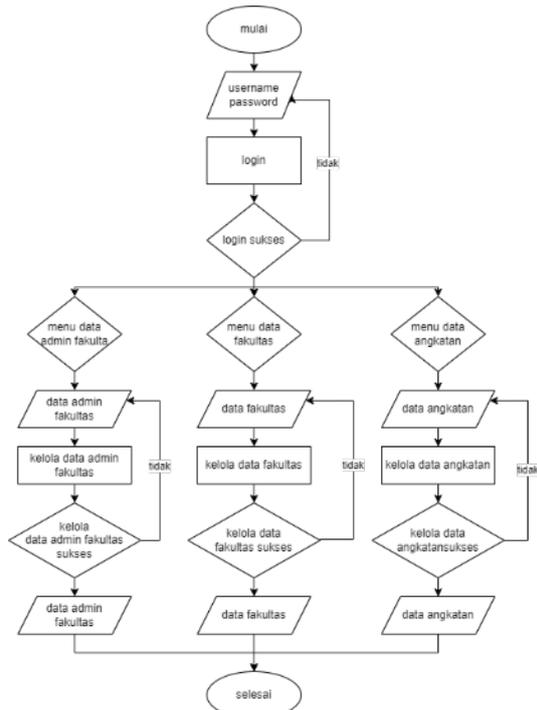
2.3 Perancangan sistem

Pada tahapan ini penulis melakukan perencanaan rinci terkait struktur, fungsionalitas, dan implementasi sistem tersebut. Pada tahap ini, analisis kebutuhan diubah menjadi desain yang spesifik, termasuk pemilihan arsitektur, konfigurasi basis data, desain antarmuka pengguna, dan pemilihan teknologi yang sesuai.[7] Luaran dari tahapan ini adalah Perancangan *Flowchart* sistem, use case diagram serta *Data Flow Diagram*.

1) *Flowchart*

Berikut adalah *Flowchart-Flowchart* yang terdapat di dalam aplikasi sistem informai manajemen skripsi.

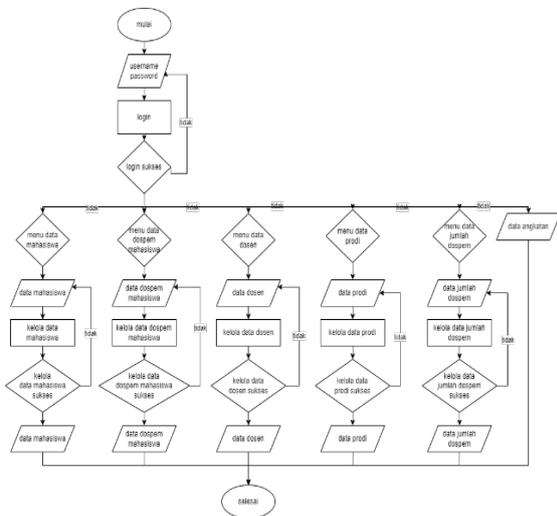
a. *Flowchart* Admin Universitas



Gambar 1. Flowchart admin universitas

Dalam *Flowchart* ini menjelaskan alur sistem dimana admin universitas dapat melakukan proses kelola data semua menu yang ada dalam sistem. Menu yang dapat dikelola oleh admin adalah menu data admin fakultas, data fakultas, dan data angkatan. Untuk masuk ke menu admin universitas, user harus melakukan login terlebih dahulu. Jika proses login sukses, maka admin akan dapat mengelola menu tersebut.

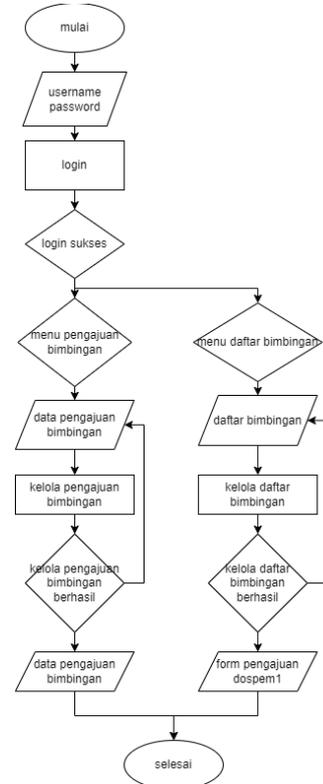
b. *Flowchart* Admin Fakultas



Gambar 2. *Flowchart* admin fakultas

Dalam *Flowchart* ini menjelaskan alur sistem dimana admin fakultas dapat melakukan proses kelola data semua menu yang ada dalam sistem kecuali data angkatan. Menu yang dapat dikelola oleh admin adalah menu data mahasiswa, data dospem mahasiswa, dan data prodi, data jumlah.

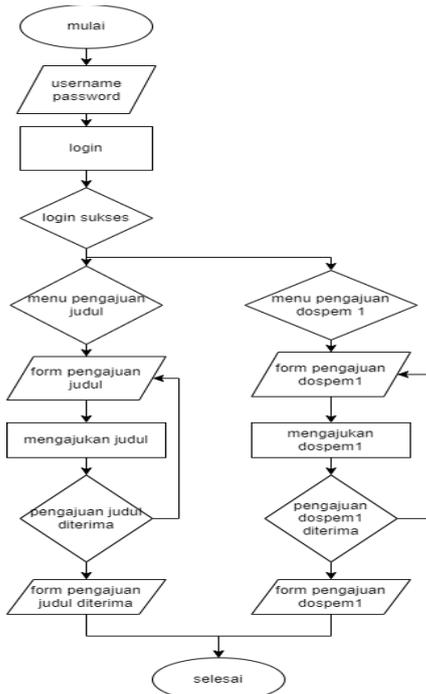
c. *Flowchart* Dospem



Gambar 3. *Flowchart* dospem

Dalam *Flowchart* ini menjelaskan alur sistem dimana dospem dapat melakukan penerimaan pengajuan bimbingan dari mahasiswa. Dan dapat mengelola pengajuan judul penelitian yang diajukan oleh mahasiswa, seperti menerima ditolak atau revisi.

d. *Flowchart Mahasiswa*

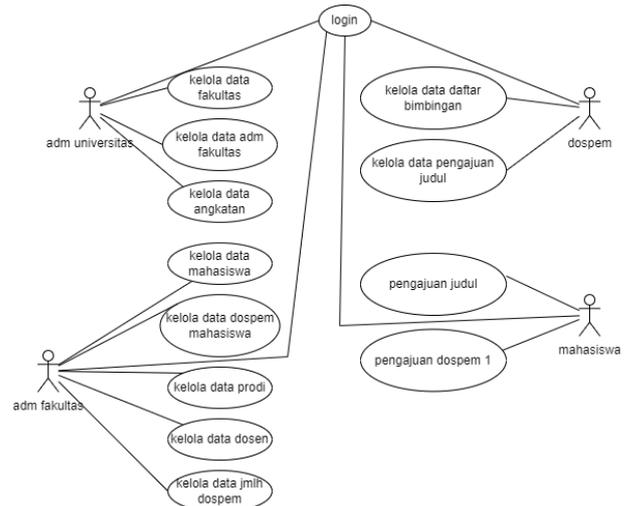


Gambar 4. *Flowchart mahasiswa*

Dalam *Flowchart* ini menjelaskan alur sistem dimana mahasiswa hanya dapat melakukan pengajuan judul penelitian dan pengajuan dosen bimbingan yang relevan.

2) *Diagram Use Case System*

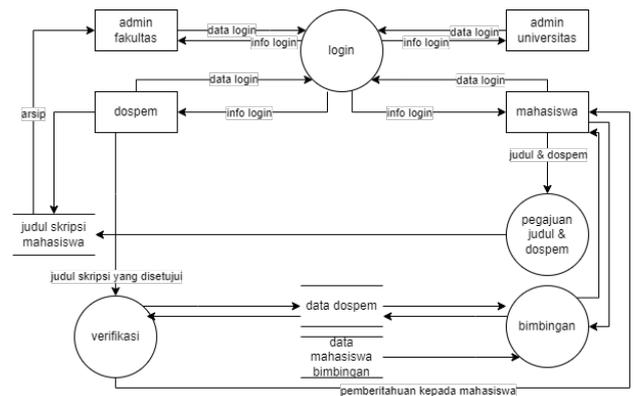
Diagram Use Case System dapat menggambarkan keseluruhan tentang alur kerja dan fungsionalitas sistem. Dengan menggambarkan skenario penggunaan yang berbeda, dan digunakan untuk mengidentifikasi peran-peran dan fitur-fitur yang dapat dilakukan oleh masing-masing peran.[8]



Gambar 5. *Diagram Use Case System*

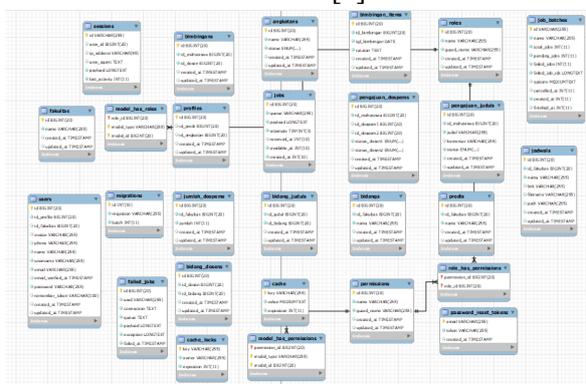
3) *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) memiliki kemampuan untuk mengilustrasikan hubungan antara pengguna (seperti mahasiswa, dosen, dan admin), proses (seperti pendaftaran skripsi, penjadwalan seminar, atau evaluasi), dan lokasi penyimpanan data (basis data skripsi, informasi mahasiswa, dan lainnya). Dengan memanfaatkan *Data Flow Diagram DFD*, penulis dapat lebih memahami cara informasi diberikan, diproses, dan didistribusikan dalam sistem manajemen skripsi tersebut. *Data Flow Diagram DFD* membantu dalam mengenali alur kerja, kebutuhan data, dan memberikan gambaran visual yang jelas tentang struktur serta interaksi dalam sistem pengelolaan skripsi berbasis web.



Gambar 6. *Data Flow Diagram*

- 4) Entity Relationship Diagram
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi dari model entity-relationship yang mencakup konsep entitas, atribut, dan hubungan antara entitas. Objek atau benda dalam dunia nyata digambarkan sebagai entitas-entitas dalam ERD.[8]



Gambar 7. Entry relationship diagram

2.4 Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini penulis melakukan proses penulisan kode program yang mencakup fungsionalitas, logika, dan alur kerja sistem tersebut. Tahap ini melibatkan implementasi desain yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman.[9]

2.5 Implementasi

Merupakan tahap penerapan dan pelaksanaan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap ini, hasil dari perancangan dan pengkodean sistem diterapkan dalam lingkungan yang sesungguhnya. Proses ini mencakup instalasi perangkat lunak, konfigurasi server, dan penerapan seluruh komponen sistem. Pengujian awal juga dapat dilakukan untuk memastikan bahwa implementasi berjalan dengan baik.

2.6 Pengujian

Merupakan tahap kritis yang melibatkan evaluasi dan verifikasi fungsionalitas serta kinerja sistem. Tujuan utama pengujian adalah memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Penelitian ini menggunakan pengujian blackbox testing.

Blackbox testing adalah pengujian yang fokus pada fungsionalitas, yaitu perilaku perangkat lunak berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna untuk menghasilkan output yang diinginkan, tanpa memperhatikan proses internal atau kode program yang dijalankan oleh perangkat lunak tersebut.[10]

2.7 Maintenance

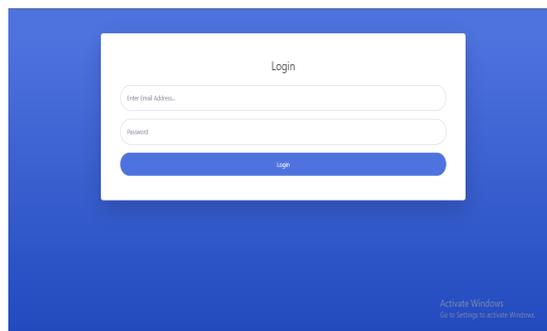
Merupakan perawatan dan perbaikan yang dilakukan oleh pengelola atau admin yang ditunjuk untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar dan siap melakukan update sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi

Implementasi sistem bertujuan untuk mengetahui kesesuaian aplikasi yang telah dibuat dengan tujuan yang ingin dicapai. Pengguna aplikasi terdiri dari Admin universitas, admin fakultas, dospem dan mahasiswa.

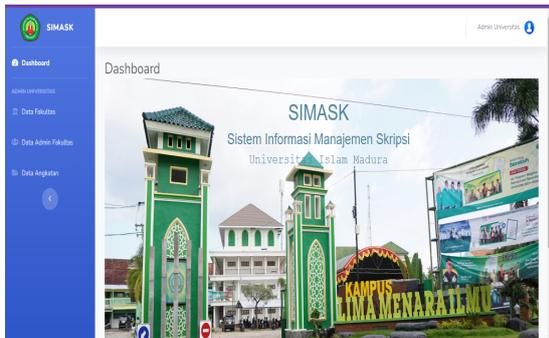
A. Halaman Login



Gambar 8. Halaman login

Gambar 8 merupakan halaman utama pada saat pertama kali sistem dijalankan akan menampilkan halaman login yang berfungsi untuk login hak akses pengguna sistem.

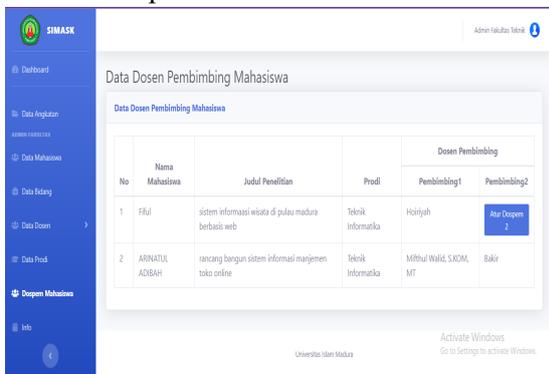
B. Master admin/ admin universitas



Gambar 9. Halaman master admin/ admin universitas

Pada gambar 9 merupakan halaman master admin/ admin universitas terdapat 3 menu yaitu, data fakultas, data admin fakultas, dan data angkatan. Pada menu data admin fakultas, master admin membuatkan, mengedit, dan menghapus akun untuk admin di setiap fakultas.

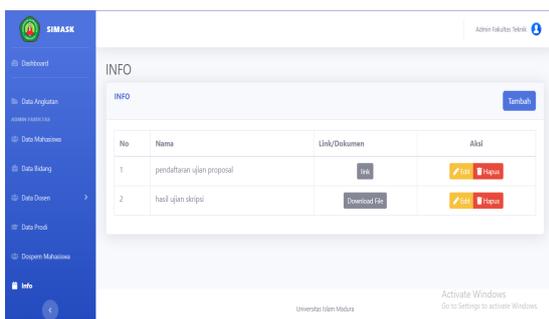
C. Dospem mahasiswa



Gambar 10. Halaman dospem mahasiswa

Pada gambar 10 merupakan halaman dospem mahasiswa menampilkan daftar mahasiswa serta menampilkan dospem 1 dan dospem 2 yang telah ditentukan oleh admin fakultas atau kaprodi. Dan halaman ini dapat dikelola oleh user kaprodi atau admin fakultas.

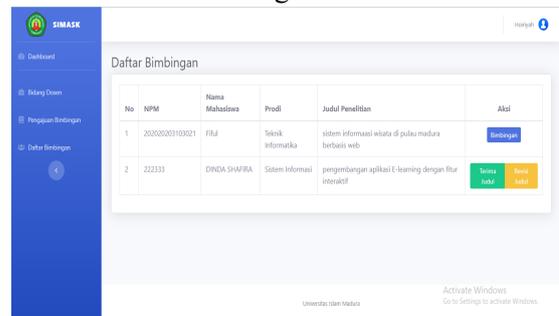
D. Info



Gambar 21. Halaman info

Pada gambar 11 halaman ini menampilkan informasi seperti pendaftaran ujian seminar proposal, pendaftaran ujian sidang yang berupa link pendaftaran, dan informasi hasil ujian, jadwal ujian dll yang berupa file, informasi tersebut dikelola oleh user admin fakultas.

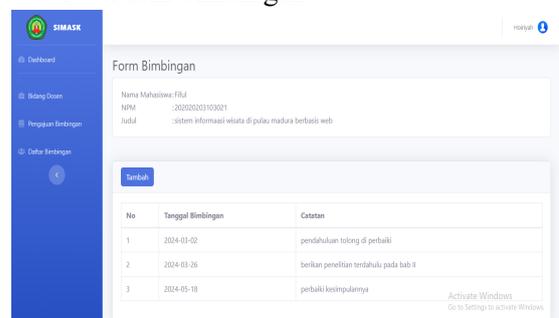
E. Daftar bimbingan



Gambar 32. Halaman daftar bimbingan

Gambar 12 merupakan halaman daftar bimbingan ditampilkan pada user dosen pembimbing, halaman ini menampilkan daftar mahasiswa bimbingan yang telah disetujui oleh dosen pembimbing, dan menampilkan judul yang diajukan oleh mahasiswa bimbingan. Dosen pembimbing dapat menerima, menolak, atau merevisi judul yang telah diajukan oleh mahasiswa bimbingannya.

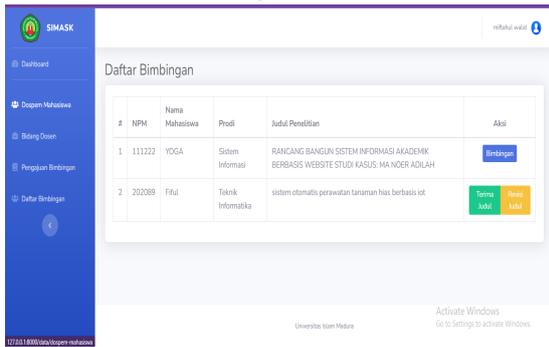
F. Form bimbingan



Gambar 43. Halaman form bimbingan

Pada gambar 13 merupakan halaman ini menampilkan form bimbingan dan menampilkan nama mahasiswa, npm, judul, serta dosen pembimbing dapat menambahkan catatan dari hasil bimbingan.

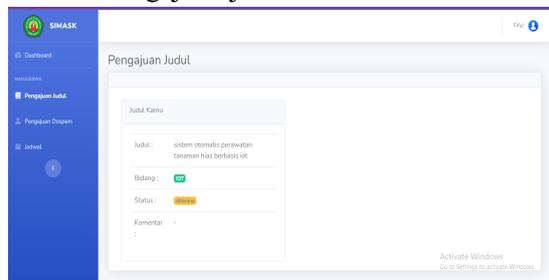
G. Daftar bimbingan



Gambar 54. Halaman daftar bimbingan

Pada gambar 14, halaman ini menampilkan daftar mahasiswa yang sedang dibimbing, serta menampilkan judul yang telah diajukan. Dosen dapat menerima, menolak, atau merevisi judul yang diajukan oleh mahasiswa bimbingannya.

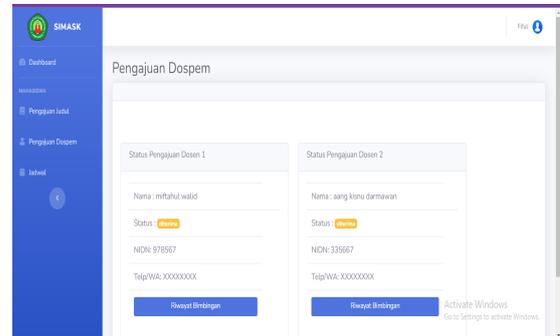
H. Pengajuan judul



Gambar 65. Halaman pengajuan judul

Pada gambar 15, halaman ini menampilkan form pengajuan judul yang telah diajukan oleh mahasiswa dan dapat memilih bidang atau tema dari judul yang diajukan.

I. Pengajuan dospem



Gambar 76. Halaman pengajuan dospem

Pada gambar 16, halaman ini menampilkan pengajuan dosen pembimbing 1 yang telah diterima dan dosen pembimbing 2 yang telah diatur oleh kaprodi atau admin fakultas.

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan diawali membuka sistem atau website di browser perangkat masing-masing pengguna kemudian dilakukan pengujian Black box testing dengan perolehan hasil seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian blackbox testing

Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Pengujian login	Mengisi usernamen dan password, dan klik tombol login	Menampilkan halaman utama	Dapat menampilkan halaman utama	valid
Pengujian data fakultas	Pada halama utama, selanjutnya klik fitur data fakultas	Menampilkan halaman data fakultas	Dapat menampilkan halaman data fakultas	Valid
Pengujian data admin fakultas	Pada halama utama, selanjutnya klik fitur data admin fakultas	Menampilkan halaman data admin fakultas	Dapat menampilkan halaman data admin fakultas	Valid
Pengujian data angkatan	Pada halama utama, selanjutnya klik fitur data angkatan	Menampilkan halaman data angkatan	Dapat menampilkan halaman data angkatan	Valid
Pengujian data mahasiswa	Pada halaman utam, selanjutnya klik fitur data mahasiswa	Menampilkan halaman data mahasiswa	Dapat menampilkan laman yang berisi data mahasiswa.	Valid

Pengujian mahasiswa	dospem	Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur dospem mahasiswa	Menampilkan halaman dospem mahasiswa	Dapat menampilkan laman yang berisi data dosen pembimbing mahasiswa	Valid
Pengujian dospem 2	atur	Pada halaman dospem mahasiswa, selanjutnya klik fitur atur dospem 2	Menampilkan halaman data dosen	Dapat menampilkan laman data dosen	Valid
Pengujian dosen	data	Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur data dosen	Menampilkan halaman data dosen	Dapat Menampilkan halaman data dosen	Valid
Pengujian prodi	data	Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur data prodi	Menampilkan halaman data dosen	Dapat Menampilkan halaman data dosen	Valid
Pengujian pengajuan judul		Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur pengajuan judul	Menampilkan halaman pengajuan judul	Dapat Menampilkan halaman pengajuan judul	Valid
Pengujian pengajuan dospem		Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur pengajuan dospem	Menampilkan halaman pengajuan dospem	Dapat Menampilkan halaman pengajuan dospem	Valid
Pengujian pengajuan bimbingan		Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur pengajuan bimbingan	Menampilkan halaman pengajuan bimbingan	dapat Menampilkan halaman pengajuan bimbingan	Valid
Pengujian bimbingan	daftar	Pada halaman utama, selanjutnya klik fitur daftar bimbingan	Menampilkan halaman daftar bimbingan	Dapat Menampilkan halaman daftar bimbingan	Valid

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi manajemen skripsi berbasis web study kasus universitas islam madura membawa inovasi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, dan aksesibilitas. Sistem ini tidak hanya mempercepat proses pengajuan judul skripsi, pengajuan pembimbing, dan konfirmasi judul, tetapi juga menciptakan alur kerja yang lebih terpadu antara mahasiswa, dan dosen pembimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Darmalaksana, "Panduan penulisan skripsi & tugas akhir," *Fak. Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, pp. 1–40, 2022, [Online]. Available: <https://etheses.uinsgd.ac.id/id/eprint/48611%0A>
- [2] R. Sutjiadi *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Pada Institut Informatika Indonesia Menggunakan Metode Incremental," *J. Ilm. Telsinas Elektro, Sipil dan Tek. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 152–164, 2022, doi: 10.38043/telsinas.v5i2.4334.
- [3] T. D. Julianto, S. N. Alam, S. Robo, and M. R. Widiyantoro, "Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Universitas Yapis Papua," *Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, pp. 142–155, 2021.
- [4] N. A. B. Saputra and H. S. Purba, "Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1621, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.5012.
- [5] D. Saputra, H. Haryani, A. Surniadari, M. Martias, and F. Akbar, "Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 2, pp. 403–416, 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1591.
- [6] V. Virshella, S. Herdyana, F. Tanuel, and J. Loisa, "Perancangan Sistem Pembelian dan Analisis Barang Dagang Pada Divisi Household PT Puncak Prima Lestari," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 2,

- pp. 379–389, 2024, doi:
10.47233/jteksis.v6i2.1284.
- [7] P. P. Pamungkas, M. Danny, and A. Muhidin, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Studi Kasus PT. Hara Sentosa Mandiri,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 1, pp. 177–186, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i1.1129.
- [8] A. Arizal, A. N. Puteri, F. Zakiyabarsi, and D. F. Priambodo, “Metode Prototype pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.30646/tikomsin.v10i1.606.
- [9] . S., W. Hadikristanto, and N. T. Kurniadi, “Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.948.
- [10] S. Lena, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Manajemen Proposal Skripsi (Studi Kasus Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sambas),” *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, p. 73, 2021, doi: 10.20527/klik.v8i1.373.