

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS DIAN NUSANTARA – JAKARTA BARAT

¹Saisa Abdullah, ²Uus Rasmawan

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara,
Jl. Tanjung Duren Barat II No.1 Indonesia

e-mail: 411192117@mahasiswa.undira.ac.id¹, uus.rasmawan@undira.ac.id²

Abstrak

Pada era digitalisasi dan perkembangan teknologi informasi, tugas akhir di Universitas Dian Nusantara menjadi penentu syarat kelulusan dalam pendidikan tinggi. Meskipun sistem informasi akademik atau disingkat SISKAs membantu, ada kekurangan dalam manajemen tugas akhir. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan aplikasi manajemen tugas akhir berbasis web untuk Program Studi Teknik Informatika. Aplikasi ini memudahkan mahasiswa, dosen, dan koordinator program studi dalam memantau dan mengelola tugas akhir. Dengan fokus pada validasi prasyarat dan pemantauan progres, aplikasi ini diimplementasikan dengan metode waterfall. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen tugas akhir. Penelitian ini memberikan solusi yang relevan dan berkelanjutan untuk meningkatkan pengalaman pendidikan tinggi di Universitas Dian Nusantara.

Kata kunci: Manajemen, Tugas akhir, Validasi prasyarat, Web, waterfall

Abstract

In the era of digitization and the advancement of information technology, the final projects at Universitas Dian Nusantara have become a determinant of success in higher education. Although the academic information system SISKAs Undira has been helpful, there are deficiencies in final project management. Therefore, this research proposes a web-based final project management application for the Computer Science Program. This application facilitates students, supervising professors, and program coordinators in monitoring and managing final projects. With a focus on prerequisite validation and progress monitoring, this application is implemented using the waterfall method. The goal aims to improve the end project management's efficacy and efficiency. This research provides a relevant and sustainable solution to improve the higher education experience at Universitas Dian Nusantara.

Keywords: Management, Final Project, Precondition validation, Web, Waterfall



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

1 Pendahuluan (or Introduction)

Pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi memungkinkan sebuah institusi pendidikan mengembangkan sebuah layanan akademik[1]. Di Universitas Dian Nusantara, Bagi mahasiswa yang menempuh pendidikan tinggi, tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan dan berperan penting dalam menentukan prestasi akademik mahasiswa. Meskipun Universitas Dian Nusantara telah mengimplementasikan sistem informasi akademik atau disingkat SSKA untuk manajemen tugas akhir, manajemen tugas akhir yang ada terbatas dalam memberikan dukungan yang memadai bagi koordinator program studi, dosen dan mahasiswa dalam proses pengerjaan tugas akhir.

Tugas akhir merupakan karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar akademik dalam studinya[2]. Hasil dari tugas akhir yang dikerjakan menjadi salah satu kunci yang dapat menentukan kesuksesan dalam mengikuti perkuliahan di suatu program studi[3]. Oleh karena itu, aplikasi manajemen tugas akhir yang diusulkan memiliki relevansi yang tinggi dan keterkaitan objek penelitian yang jelas. penelitian ini mengusulkan aplikasi manajemen tugas akhir Program Studi Teknik Informatika, berbasis web. Dosen, koordinator program studi, dan mahasiswa akan menjadi pemangku kepentingan utama dalam penggunaan aplikasi ini, yang dirancang untuk memberikan kemudahan dalam pemantauan dan pengelolaan tugas akhir mahasiswa. Saat ini sistem manajemen informasi dikembangkan menggunakan platform berbasis mobile, desktop dan website[4]. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) atau Waterfall, dan menggunakan metode pemrograman web yaitu Object Oriented Programming dengan Framework Codeigniter.[5] Aplikasi ini ditujukan bagi dosen, koordinator program studi, dan mahasiswa sebagai pemangku kepentingan utama, dengan tujuan memberikan kemudahan dalam pemantauan dan pengelolaan tugas akhir mahasiswa.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Tugas akhir mahasiswa menjadi salah satu aspek penting dalam pendidikan tinggi, memainkan peran vital dalam menilai pemahaman dan penerapan ilmu yang diperoleh. Pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi telah membuka jalan bagi pengembangan aplikasi manajemen tugas akhir yang memadai di berbagai institusi pendidikan. Namun, di Universitas Dian Nusantara, meskipun sistem informasi akademik (SSKA) telah diadopsi, manajemen tugas akhir masih menghadapi tantangan dalam memberikan dukungan yang memadai bagi koordinator program studi, dosen, dan mahasiswa. Tugas akhir tidak hanya merupakan indikator kesuksesan akademik, tetapi juga merupakan karya ilmiah yang mencerminkan pemahaman serta kontribusi mahasiswa terhadap bidang studi mereka. Oleh karena itu, keberhasilan pengelolaan tugas akhir di tingkat program studi, khususnya dalam bidang Teknik Informatika, memiliki pengaruh besar terhadap mutu pendidikan tinggi. Pengembangan aplikasi manajemen tugas akhir berbasis web menjadi solusi yang relevan mengingat kemudahan akses, keterjangkauan, dan efisiensi dalam pemantauan serta pengelolaan tugas akhir. Pada penelitian ini proses pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Waterfall[6]. Model waterfall menjadi pilihan utama dalam merancang sistem ini, memungkinkan pendekatan yang terstruktur dan jelas dalam pengembangan aplikasi yang memenuhi kebutuhan stakeholder utama : mahasiswa, dosen, dan koordinator program studi. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan implementasi aplikasi manajemen tugas akhir berbasis web yang diharapkan akan memberikan kontribusi signifikan terhadap efektivitas manajemen tugas akhir di Universitas Dian Nusantara, Jakarta Barat.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

3.1 Pengumpulan Data



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan kuesioner. Observasi terhadap sistem manajemen tugas akhir Universitas Dian Nusantara mengungkapkan ketidakefisienan dalam pelacakan dan pemantauan tugas akhir mahasiswa, meskipun SISKAs terintegrasi dalam proses akademik. Mahasiswa kesulitan memperoleh informasi detail tentang progres tugas akhir mereka. Wawancara dan kuesioner disebarkan kepada mahasiswa, dosen, dan koordinator program studi untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang permasalahan yang ada dan memperoleh perspektif mereka terkait penelitian yang dilakukan.

3.2 Tahap Perancangan

Dalam melakukan pengembangan sistem, saya menggunakan metode pengembangan sistem waterfall, karena penggunaan metode waterfall pengembangan sistem-nya dilakukan secara bertahap dan dokumentasi pengembangan sistem terorganisir karena setiap fase harus diselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya[7]. Model waterfall memberikan solusi dalam fase analisis, desain, implementasi, pengujian, dan support dalam siklus hidup perangkat lunak. Perancangan metode penelitian waterfall diawali dengan analisis kebutuhan. Tahap pertama melibatkan pembuatan Diagram Hubungan Entitas, perancangan database, dan penggunaan Bahasa Pemodelan Terpadu dalam proses desain. Tahap terakhir melibatkan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi web akhir memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan dan memberikan hasil yang diharapkan.

Berikut adalah tahapan pembuatan sistem menggunakan metode waterfall :

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini, kebutuhan yang diperlukan perihal pengembangan perangkat lunak di diskusikan dan ditetapkan, hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran detail mengenai perangkat lunak yang akan dikembangkan[8]. Analisis kebutuhan, mana data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan kuesioner dengan pihak terkait.

2. Tahap Desain

Desain aplikasi ini akan memanfaatkan use case diagram, activity diagram untuk merencanakan fitur aplikasi dan relasi tabel untuk efisien menyusun struktur penyimpanan data.

3. Tahap Implementasi

Tahap ini melibatkan pembangunan aplikasi berdasarkan desain yang telah disiapkan. Ini termasuk penulisan kode, integrasi komponen, dan pengembangan fitur.

4. Tahap Testing

Tahap ini merupakan tahap pengujian pada perangkat lunak atau aplikasi yang telah selesai dibangun, penulis menggunakan metode blackbox testing. Program diuji peneliti dengan menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

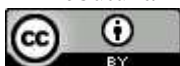
5. Tahap Support

Melakukan perbaikan dan pembaharuan terhadap sistem setelah peluncuran resmi. Setelah peluncuran, dukungan dan pemeliharaan aplikasi dilakukan secara berkelanjutan. Ini melibatkan pembaruan, perbaikan bug, pemeliharaan keamanan, dan dukungan pengguna.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

4.1 Analisis Kebutuhan

Perancangan kebutuhan pada aplikasi ini terdiri dari kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi berupa visual studio code sebagai code editor, XAMPP sebagai web server untuk menjalankan aplikasi pada lokal komputer, CodeIgniter sebagai framework untuk membangun sistem aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan phpMyadmin sebagai server penyimpanan database. Selanjutnya untuk perangkat keras yang digunakan adalah berupa sebuah laptop dengan sistem operasi windows 10 intel processor core i3. Kebutuhan terakhir adalah kebutuhan pengguna aplikasi yaitu dengan cara menganalisa kebutuhan



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

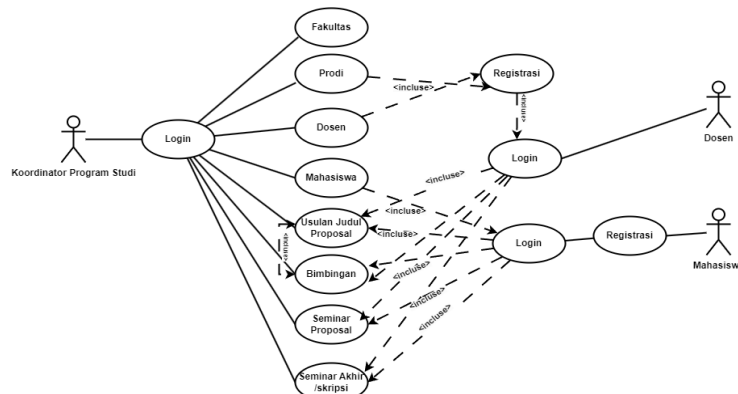
pengguna mulai pada pengelolaan tugas akhir mahasiswa dari input data terkait mahasiswa, progres tugas akhir, hingga output informasi terkait pengajuan tugas akhir. Pengguna aplikasi termasuk mahasiswa yang memasukkan data tugas akhir dan dosen/koordinator yang melihat, memberi umpan balik, serta mengelola proses tugas akhir mahasiswa.

4.2 Desain Sistem

Pada penelitian ini penulis juga menggunakan salah satu model perancangan sistem yaitu UML (Unified Modelling Language). UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. Desain sistem meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan perancangan *database*. Berikut adalah uraian dan penjelasan dari desain sistem yang diterapkan pada aplikasi ini.

4.2.1 Use case diagram

Diagram use-case adalah diagram yang menampilkan actor, use case dan relasi di antara keduanya dalam sebuah sistem[9]. Berikut gambar use case diagram yang digunakan :

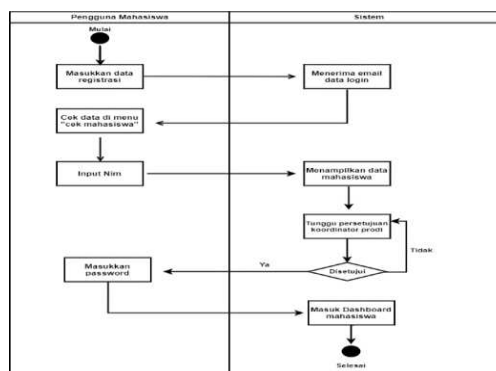


Gambar 1 Use Case Diagram

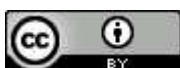
4.2.2 Activity diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, alur kerja atau aktivitas, dan skenario dalam sebuah proses[10]. Berikut ini adalah *activity diagram* aplikasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web berdasarkan pengguna user mahasiswa, dosen dan koordinator program studi :

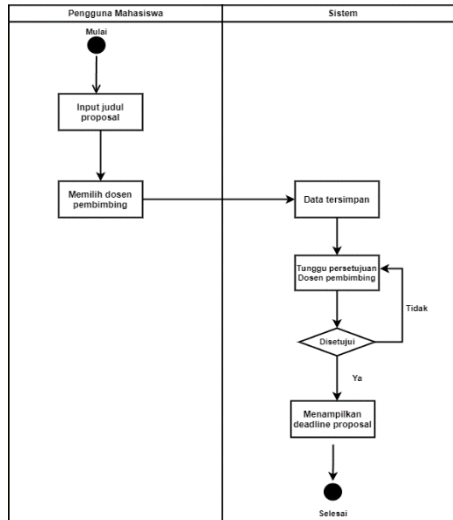
1. Activity diagram pengguna mahasiswa



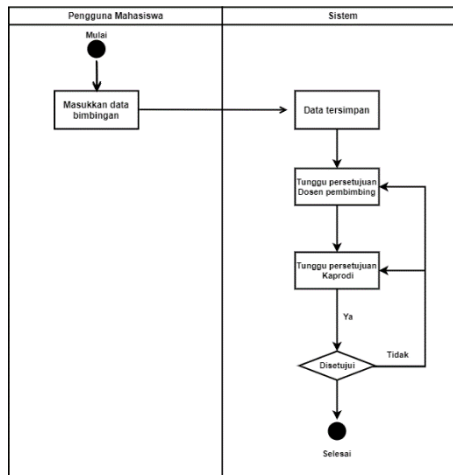
Gambar 2 Activity diagram registrasi mahasiswa



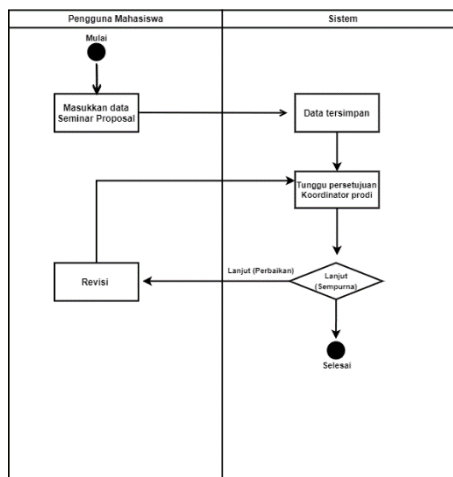
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 3 Activity diagram menu usulan judul proposal

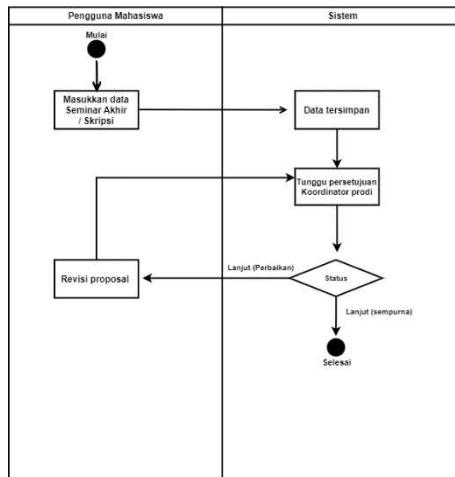


Gambar 4 Activity diagram menu bimbingan



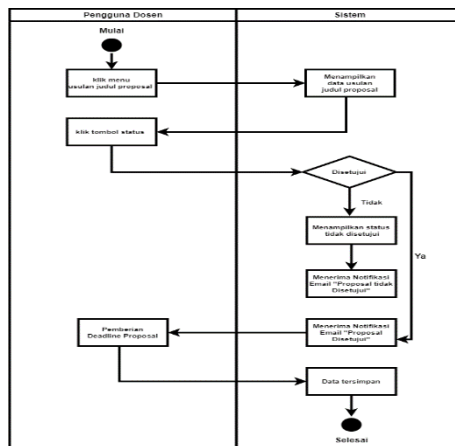
Gambar 5 Activity diagram menu seminar proposal

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

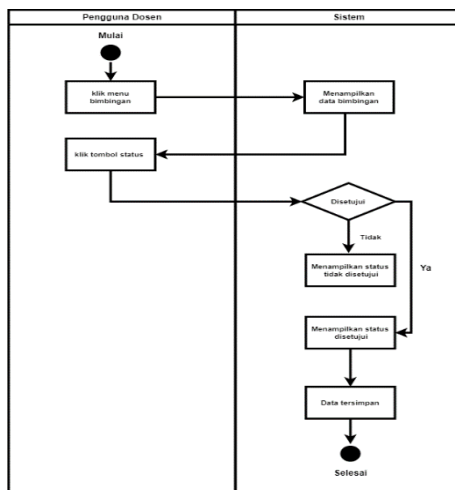


Gambar 6 Activity diagram menu seminar akhir/ skripsi

2. Activity diagram pengguna dosen



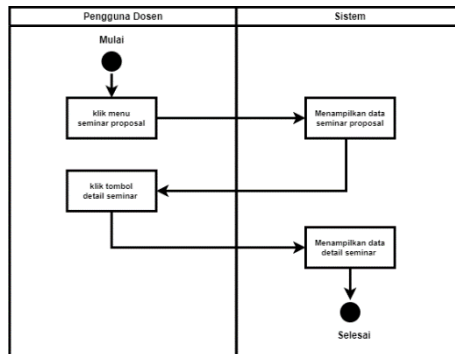
Gambar 7 Activity diagram menu usulan judul proposal



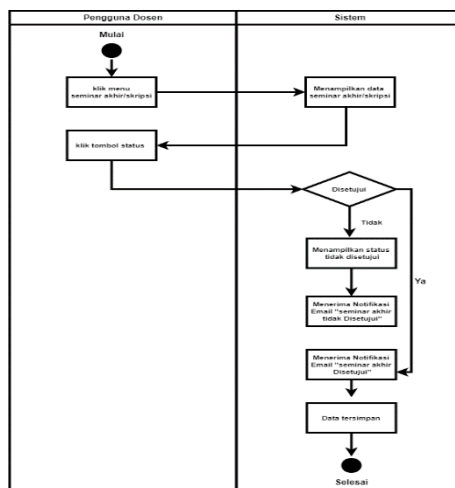
Gambar 8 Activity diagram menu bimbingan



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

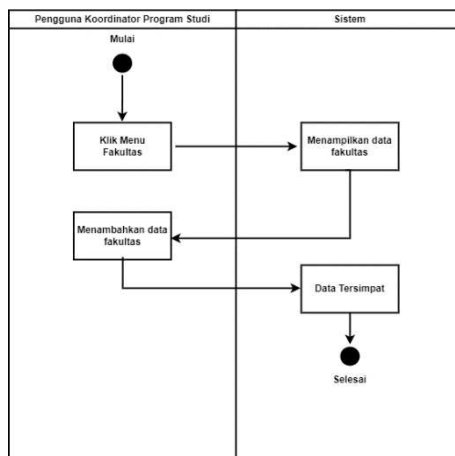


Gambar 9 Activity diagram menu seminar proposal



Gambar 10 Activity diagram menu seminar akhir/ skripsi

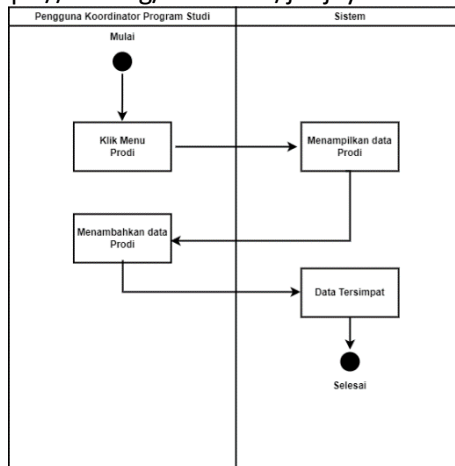
3. Activity diagram pengguna Koordinator program studi



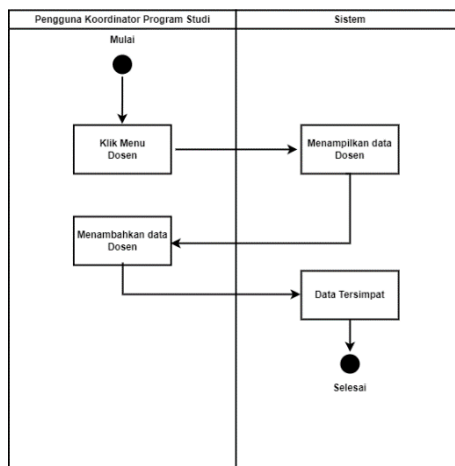
Gambar 11 Activity diagram menu fakultas



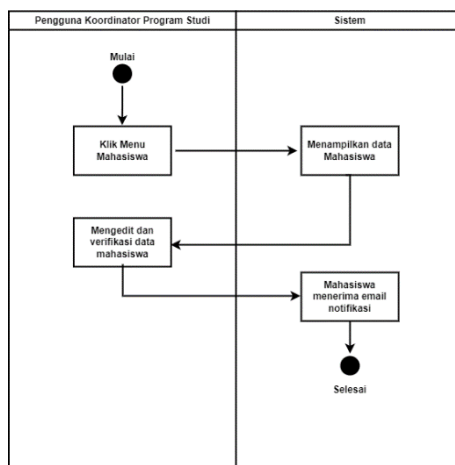
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 12 Activity diagram menu prodi



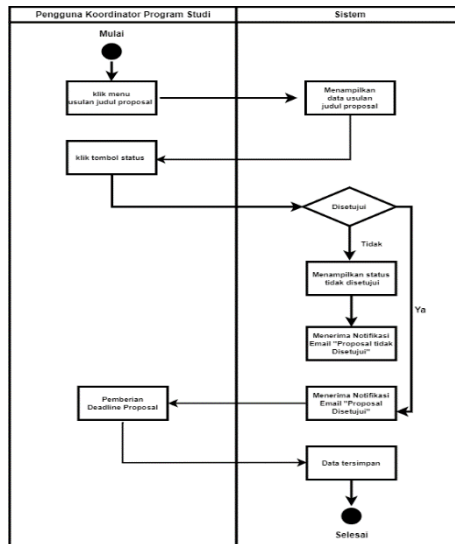
Gambar 13 Activity diagram menu dosen



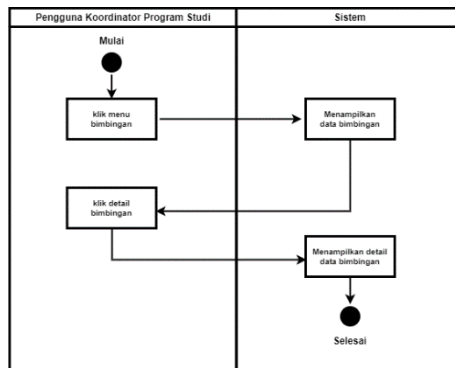
Gambar 14 Activity diagram menu mahasiswa



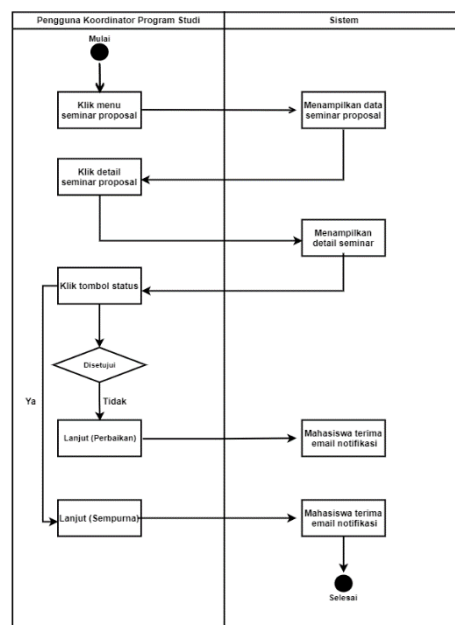
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 15 Activity diagram menu usulan judul proposal

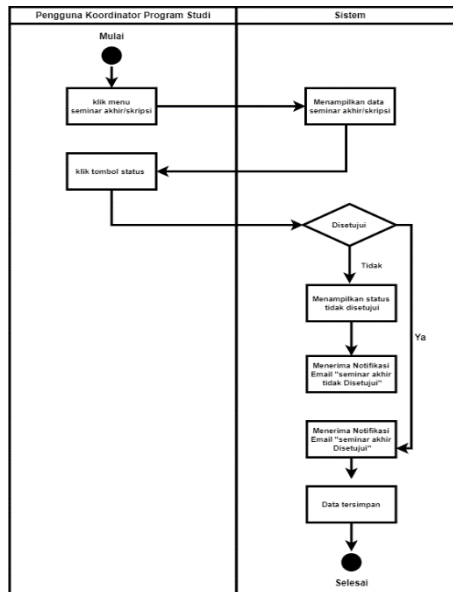


Gambar 16 Activity diagram menu bimbingan



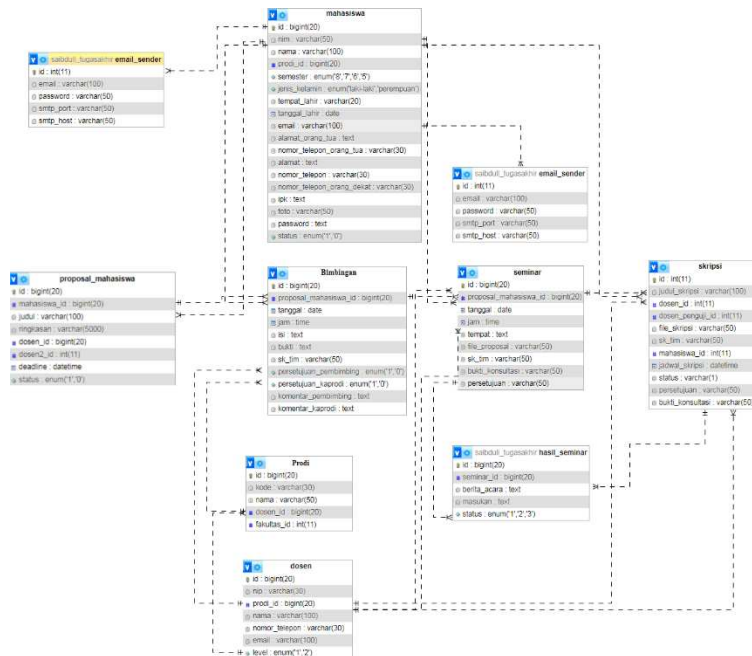
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

Gambar 17 Activity diagram menu seminar proposal



Gambar 18 Activity diagram menu seminar akhir/ skripsi

4.2.3 Desain Database



Gambar 19 Desain database sistem



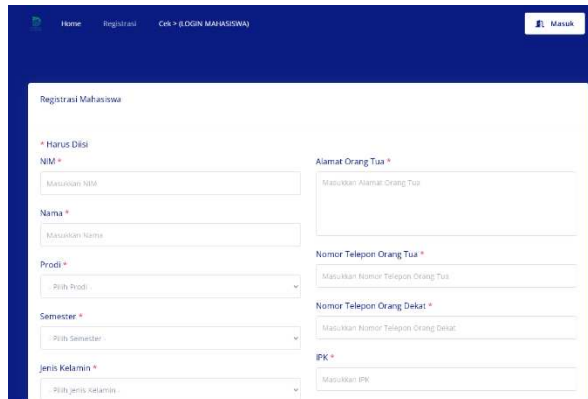
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

4.3 Implementasi

4.3.1 Pengguna Mahasiswa

1. Form registrasi mahasiswa

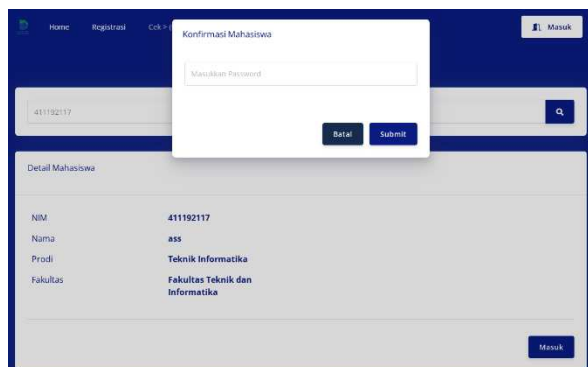
Form registrasi mahasiswa adalah halaman untuk mahasiswa mengisi data pada aplikasi sebelum dapat melakukan login. Sebelum login, mahasiswa harus mengisi data dan menunggu verifikasi oleh koordinator program studi.



Gambar 20 Implementasi form registrasi

2. Tampilan login mahasiswa

Proses login mahasiswa dimulai dengan mengisi NIM terlebih dahulu. Setelah mengisi NIM, sistem akan menampilkan data mahasiswa yang bersangkutan, dan mahasiswa dapat mengklik tombol 'Masuk' serta memasukkan kata sandi. Mahasiswa perlu mencatat bahwa setelah melakukan registrasi, mahasiswa harus menunggu email verifikasi dari Koordinator Program Studi sebelum dapat melakukan Masuk ke sistem.



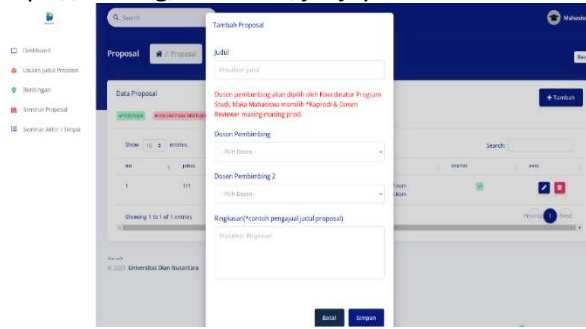
Gambar 21 Implementasi tampilan login

3. Usulan judul proposal

Tampilan halaman usulan judul proposal adalah halaman yang disediakan bagi mahasiswa untuk mengajukan judul proposal kepada dosen dengan mengisi informasi seperti judul, memilih dosen pembimbing, dan menyertakan ringkasan singkat.



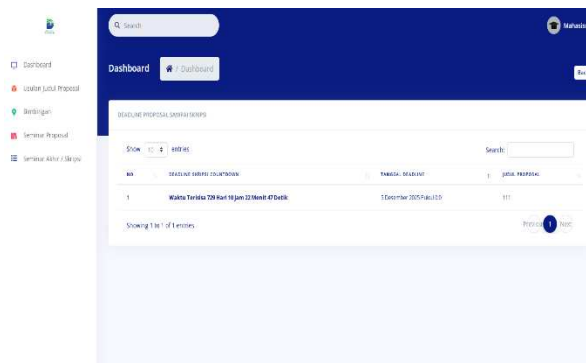
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 22 Implementasi halaman Usulan judul proposal

4. Dashboard pengguna mahasiswa

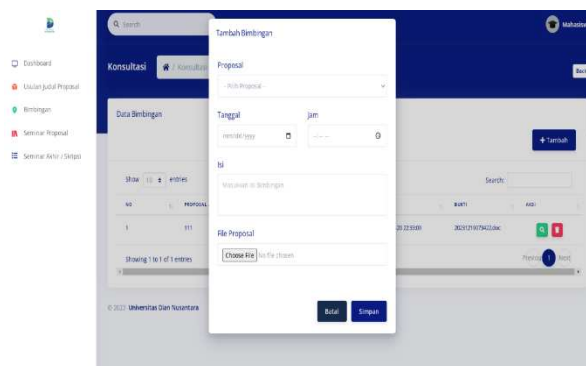
Dashboard untuk mahasiswa menampilkan beberapa menu utama seperti usulan judul proposal, bimbingan, seminar proposal, dan seminar/skripsi, serta deadline untuk proposal.



Gambar 23 Implementasi Dashboard Mahasiswa

5. Bimbingan

Tampilan halaman bimbingan adalah halaman yang disediakan bagi mahasiswa guna mengajukan sesi bimbingan kepada dosen pembimbing dengan melampirkan informasi seperti judul proposal, tanggal, isi, dan file proposal.



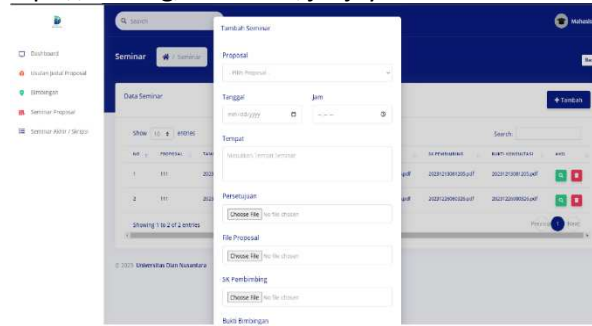
Gambar 24 Implementasi halaman bimbingan

6. Seminar proposal

Tampilan halaman seminar proposal adalah halaman yang disediakan bagi mahasiswa untuk mengajukan seminar proposal dengan melampirkan informasi seperti judul proposal, tanggal, tempat, file persetujuan, file proposal, Surat Keputusan (SK) Pembimbing, dan bukti bimbingan.



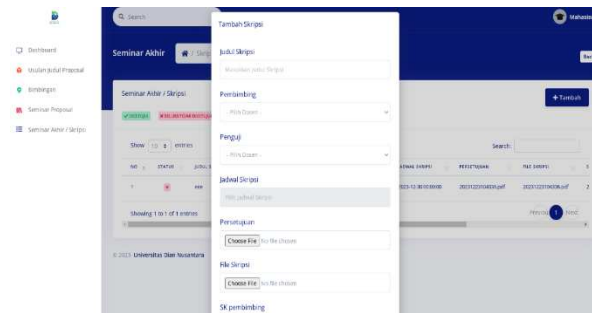
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 25 Implementasi halaman seminar proposal

7. Seminar akhir/ skripsi

Tampilan halaman seminar akhir/skripsi adalah halaman yang disediakan bagi mahasiswa untuk mengajukan seminar akhir dengan melampirkan informasi seperti memilih judul proposal, dosen pembimbing, dosen penguji, jadwal skripsi, persetujuan, file skripsi, SK pembimbing, dan bukti bimbingan.

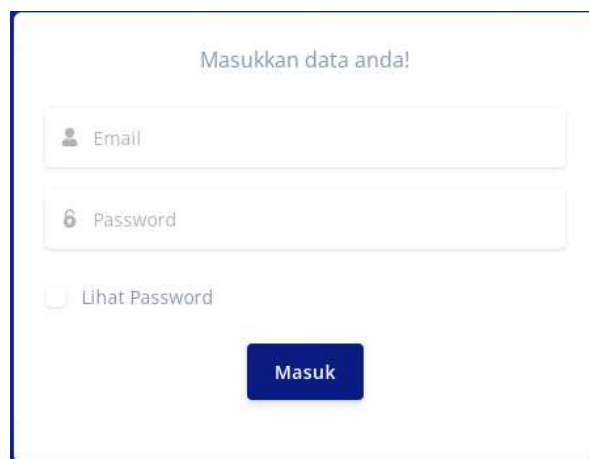


Gambar 26 Implementasi halaman seminar akhir/ skripsi

4.3.2 Pengguna dosen

1. Tampilan login koordinator program studi dan dosen

Tampilan Login Koordinator Program Studi & Dosen adalah halaman masuk (login page) khusus yang disediakan untuk Koordinator Program Studi dan Dosen. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk ke sistem atau Dashboard (halaman beranda) yang mereka gunakan.

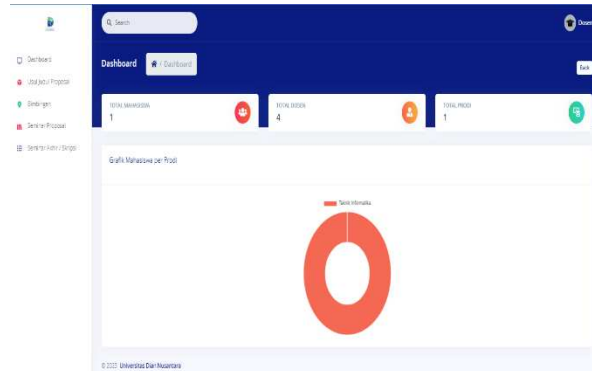


Gambar 27 Implementasi tampilan login



2. Dashboard pengguna dosen

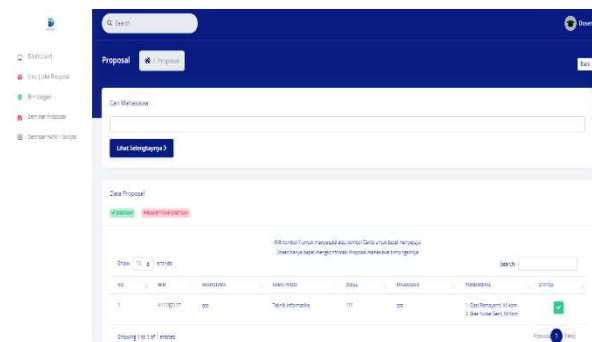
Dashboard untuk pengguna dosen menampilkan beberapa menu utama seperti usulan judul proposal, bimbingan, seminar proposal, dan seminar/skripsi, serta grafik mahasiswa per prodi.



Gambar 28 Implementasi tampilan dashboard

3. Usulan judul proposal

Tampilan halaman usulan judul proposal menampilkan informasi apakah seorang mahasiswa telah mengajukan judul proposal kepada dosen pembimbing dan dosen akan memberikan persetujuan atau penolakan terhadap usulan judul proposal.



Gambar 29 Implementasi halaman usulan judul proposal

4. Bimbingan

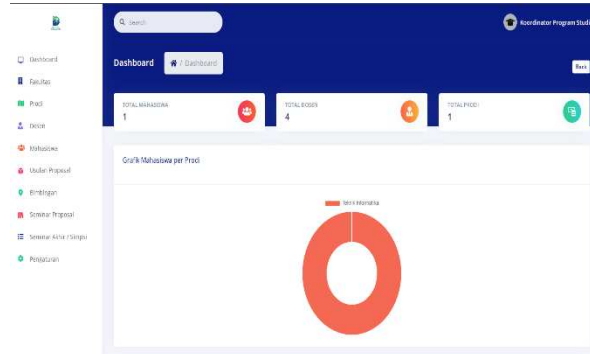
Tampilan halaman bimbingan menampilkan informasi apakah seorang mahasiswa telah mengajukan bimbingan kepada dosen pembimbing dan dosen akan memberikan persetujuan atau penolakan terhadap bimbingan tersebut.

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

4.3.3 Pengguna koordinator program studi

1. Dashboard pengguna koordinator program studi

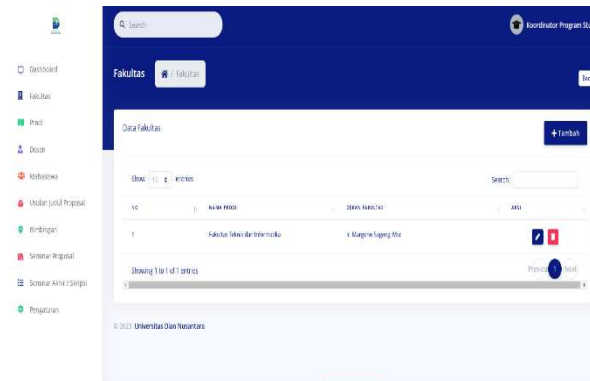
Dashboard untuk pengguna koordinator program studi menampilkan beberapa menu utama seperti Fakultas, Prodi, dosen, mahasiswa, usulan judul proposal, bimbingan, seminar proposal, seminar akhir/ skripsi dan pengaturan.



Gambar 33 Implementasi dashboard

2. Fakultas

Tampilan halaman fakultas menampilkan informasi tentang data fakultas, termasuk nama program studi, dekan fakultas, serta aksi yang memungkinkan untuk mengedit, dan menghapusnya.

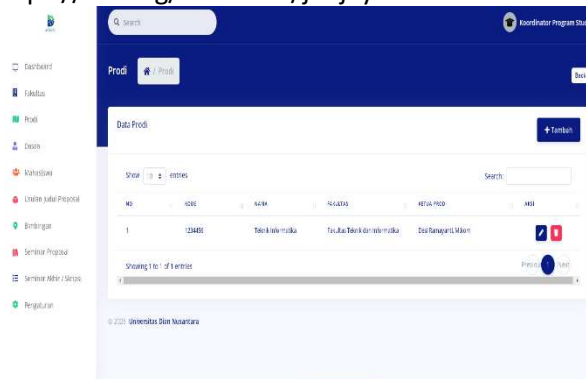


Gambar 34 Implementasi halaman fakultas

3. Prodi

Tampilan halaman prodi menampilkan informasi untuk menambah program studi dengan data seperti kode, nama, fakultas, ketua program studi, serta aksi yang memungkinkan untuk mengedit, dan menghapusnya.

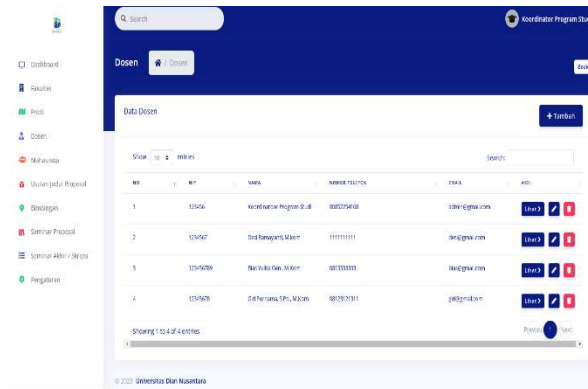
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 35 Implementasi halaman prodi

4. Dosen

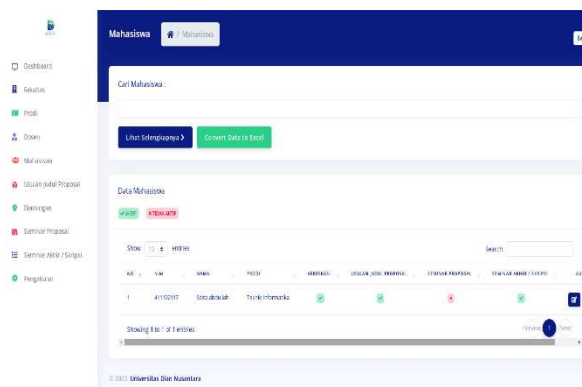
Tampilan halaman dosen menampilkan informasi untuk membuat akun dosen dengan data seperti NIP, nama, nomor telepon, email, serta aksi yang memungkinkan untuk melihat data mahasiswa yang dibimbing, mengedit, dan menghapusnya.



Gambar 36 Implementasi halaman dosen

5. Mahasiswa

Tampilan halaman mahasiswa menampilkan informasi data mahasiswa yang telah mendaftar di aplikasi, mencakup NIM, nama, program studi, status verifikasi, usulan judul proposal, seminar proposal, seminar akhir/skripsi, serta aksi yang memungkinkan untuk melihat detail data mahasiswa, mengedit, dan menghapusnya.

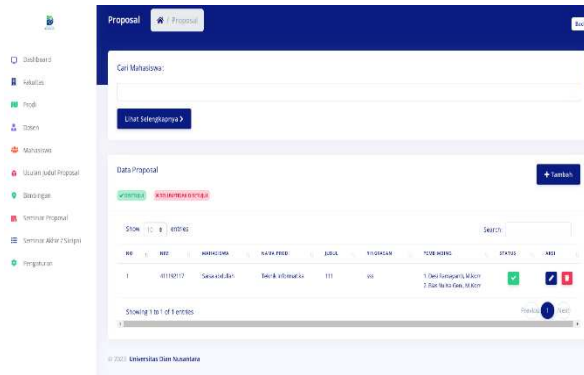


Gambar 37 Implementasi halaman mahasiswa



6. Usulan judul proposal

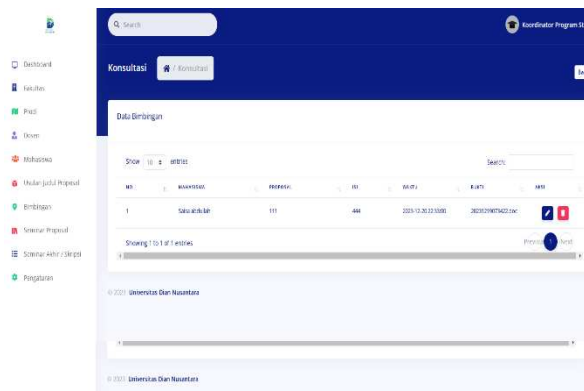
Tampilan halaman usulan judul proposal menampilkan informasi mahasiswa yang telah mengajukan judul proposal dengan data seperti NIM, nama, nama program studi, ringkasan judul, pembimbing, serta status persetujuan judul proposal (sudah disetujui/belum), dan juga aksi yang memungkinkan untuk mengedit dan menghapusnya.



Gambar 38 Implementasi halaman usulan judul proposal

7. Bimbingan

Tampilan halaman usulan judul proposal menampilkan informasi mengenai mahasiswa yang telah mengajukan bimbingan dengan data seperti nama mahasiswa, proposal, konten, waktu, bukti, serta aksi yang menampilkan status persetujuan bimbingan dari dosen pembimbing dan kaprodi (sudah disetujui/belum).

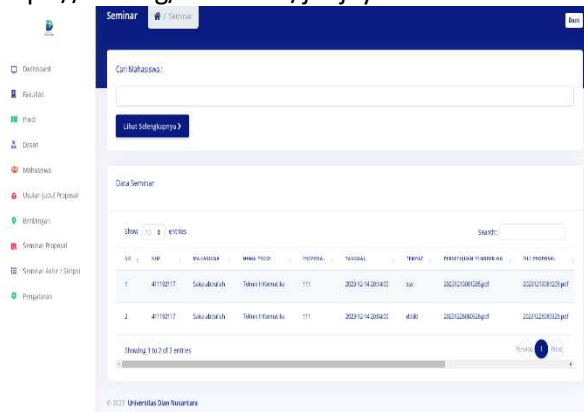


Gambar 39 Implementasi halaman bimbingan

8. Seminar Proposal

Tampilan halaman seminar proposal menampilkan informasi mengenai mahasiswa yang telah mengajukan seminar proposal dengan data seperti NIM, nama mahasiswa, nama program studi, judul proposal, tanggal, tempat, persetujuan pembimbing, file proposal, SK pembimbing, bukti bimbingan, serta aksi yang menampilkan status persetujuan lanjutan (perbaikan) atau lanjutan (sempurna).

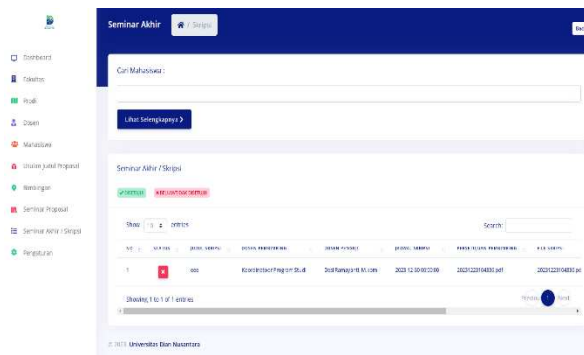
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>



Gambar 40 Implementasi halaman seminar proposal

9. Seminar akhir/ skripsi

Tampilan halaman seminar akhir/skripsi menampilkan informasi tentang mahasiswa yang telah mengajukan seminar akhir/skripsi dengan data seperti judul skripsi, dosen pembimbing, dosen penguji, jadwal seminar, persetujuan dari pembimbing, file skripsi, Sk pembimbing, bukti bimbingan, serta aksi yang menampilkan status disetujui/tidak disetujui.



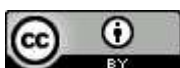
Gambar 41 Implementasi halaman seminar akhir/ skripsi

4.4 Testing

Pengujian secara black box (interface) yaitu Pengujian perangkat lunak adalah cara untuk memeriksa apakah aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya. Penulis menerapkan teknik black box testing untuk menguji perangkat lunak, dengan pengujian yang akan dilakukan untuk tiga hak akses: koordinator program studi, dosen, dan mahasiswa. Berikut adalah tabel pengujiannya:

Tabel 1 Black Box Testing Koordinator Program Studi [Sumber: Peneliti (2023)]

No	Skenario	Output	Kesimpulan
1	Koordinator Program Studi login melalui menu 'Login'.	Koordinator Program Studi berhasil login dan masuk ke sistem.	Berhasil
2	Setelah login sukses, diarahkan ke dashboard.	Menampilkan layar dashboard dengan sukses.	Berhasil
3	Membuat akun dosen melalui menu 'Dosen'.	Menampilkan akun dosen yang sudah dibuat.	Berhasil



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

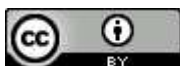
4	Verifikasi akun mahasiswa melalui menu 'Mahasiswa'.	Memverifikasi akun mahasiswa berhasil.	Berhasil
5	Cek data proposal melalui menu 'Usulan Judul Proposal'.	Menampilkan data proposal mahasiswa yang disetujui atau ditolak oleh dosen.	Berhasil
6	Melihat data bimbingan mahasiswa melalui menu 'Bimbingan'.	Melihat data bimbingan mahasiswa di menu 'Bimbingan' dengan detail.	Berhasil
7	Koordinator melihat data seminar proposal	Menampilkan data mahasiswa yang telah mengajukan seminar proposal.	Berhasil
8	Koordinator melihat data seminar akhir/skripsi	Menampilkan data mahasiswa yang telah mengajukan seminar akhir/skripsi.	Berhasil

Tabel 2 Black Box Testing Dosen
[Sumber: Peneliti (2023)]

No	Skenario	Output	Kesimpulan
1	Dosen login melalui menu 'Login'.	Dosen berhasil login dan masuk ke sistem.	Berhasil
2	Setelah login sukses, diarahkan ke dashboard.	Menampilkan layar dashboard dengan sukses.	Berhasil
3	Dosen melihat usulan judul proposal mahasiswa melalui menu 'Usulan Judul'.	Menampilkan data dan status persetujuan judul proposal yang dibimbing oleh mahasiswa.	Berhasil
4	Dosen Melihat data bimbingan mahasiswa melalui menu 'Bimbingan'.	Menampilkan data bimbingan mahasiswa yang dibimbing.	Berhasil
5	Dosen dapat melihat data seminar proposal mahasiswa melalui menu 'Seminar Proposal'.	Menampilkan detail data seminar proposal.	Berhasil
6	Dosen dapat melihat data seminar akhir/ skripsi mahasiswa melalui menu 'seminar akhir/ skripsi'.	Menampilkan detail data seminar akhir/ skripsi.	Berhasil

Tabel 3 Black Box Testing Mahasiswa
[Sumber: Peneliti (2023)]

No	Skenario	Output	Kesimpulan
1	Mahasiswa melakukan registrasi melalui Form 'Registrasi'.	Menunggu email verifikasi dari Koordinator Program Studi.	Berhasil
2	Menerima email verifikasi akun.	Masuk ke menu login mahasiswa dengan input NIM, memasukkan password.	Berhasil
3	Setelah login sukses, diarahkan ke dashboard.	Menampilkan layar dashboard setelah login berhasil.	Berhasil
4	Mahasiswa mengajukan usulan judul proposal dengan menginput data yang diperlukan.	Menampilkan data usulan judul proposal setelah menginput data yang diperlukan.	Berhasil



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

5	Menunggu persetujuan usulan judul proposal.	Judul proposal disetujui.	Berhasil
6	Mahasiswa mengajukan bimbingan dengan menginput data yang diperlukan.	Menampilkan data bimbingan setelah menginput data yang diperlukan.	Berhasil
7	Mahasiswa mengajukan seminar Proposal dengan menginput data yang diperlukan.	Menampilkan data seminar Proposal setelah mengisi informasi yang diperlukan.	Berhasil
8	Mahasiswa mengajukan seminar akhir/skripsi dengan menginput data yang diperlukan.	Menampilkan data seminar akhir/skripsi setelah mengisi informasi yang diperlukan.	Berhasil

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil membuat dan menerapkan aplikasi berbasis web untuk pengelolaan tugas akhir mahasiswa di Universitas Dian Nusantara program studi teknik informatika. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan tugas akhir mahasiswa, serta memudahkan koordinator program studi, dosen, dan mahasiswa dalam memantau dan mengelola proses tugas akhir. Pengembangan aplikasi ini mengikuti model waterfall dengan metode pengumpulan data melalui wawancara, studi lapangan, dan kajian literatur. Hasil pengujian menggunakan teknik pengujian black box testing menunjukkan kelancaran program ini dan memenuhi kebutuhan penggunaannya.

Diharapkan bahwa aplikasi ini akan membantu meningkatkan kualitas pengelolaan tugas akhir bagi mahasiswa yang terdaftar di Universitas Dian Nusantara untuk program studi teknik informatika, serta memberikan dukungan yang lebih baik kepada dosen, koordinator program studi, dan mahasiswa dalam melaksanakan tugas akhir mereka. Aplikasi ini juga dapat menjadi contoh implementasi pengelolaan tugas akhir berbasis web yang relevan dengan perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi.

Referensi

- [1] 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.
- [2] F. Felik, H. Priyanto, and H. Muhandi, "Sistem Informasi dan Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, p. 381, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.44040.
- [3] N. Renaningtias and D. Apriliani, "Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa," *Rekursif J. Inform.*, vol. 9, no. 1, 2021, doi: 10.33369/rekursif.v9i1.15772.
- [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] A. F. N. Sihalo and S. Sukata, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk dan Keluar Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Banyumas Berbasis Website," *J. Manajemen ...*, vol. 3, pp. 1–20, 2023.
- [6] D. Purwaningtias, D. Risdiansyah, M. S. Maulana, and A. Sasongko, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Kue Kota Pontianak Menggunakan Metode Waterfall," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 405–411, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1037.



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i2.1360>

- [7] N. Husin, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDN Jatisampurna X,” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 13–17, 2022, doi: 10.55886/infokom.v3i2.331.
- [8] M. H. D. Adiantika and I. W. Supriana, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tuas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Udayana,” *JELIKU (Jurnal Elektron. Ilmu Komput. Udayana)*, vol. 9, no. 1, p. 13, 2020, doi: 10.24843/jlk.2020.v09.i01.p02.
- [9] D. A. Anjarwati and S. D. Asri, “Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum Di Terminal Berbasis Web,” *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 4, no. 2, p. 152, 2019, doi: 10.24114/cess.v4i2.13352.
- [10] D. Harissa, N. K. Wahab, and B. Ariadi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Judul Tugas Akhir Pada Amik ‘Tri Dharma’ Pekanbaru Berbasis Mobile Webview,” *J. Intra Tech*, vol. 7, no. 1, pp. 54–65, 2023.

