

Perancangan Sistem Penilaian Skripsi Pada Prodi Teknik Informatika Di Universitas Muhammadiyah Surakarta Berbasis Web Dengan Framework Laravel

**Ilham Rian Novanto; Ihsan Cahyo Utomo,
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan
Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Proses penyusunan skripsi ini bertujuan merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penilaian Skripsi untuk Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Sistem ini dirancang untuk memudahkan penilaian skripsi oleh dosen, mengelola data skripsi mahasiswa, serta meningkatkan efisiensi proses administrasi akademik. Saat ini, meskipun penilaian skripsi oleh dosen penguji sudah terintegrasi, proses rekapitulasi masih dilakukan secara manual, sehingga dapat mengakibatkan ketidakefektifan dan ketidakakuratan. Oleh karena itu, dikembangkanlah sistem penilaian berbasis web dengan metode waterfall, menggunakan bahasa pemrograman PHP, atau Hypertext Preprocessor, framework Laravel, dan database MySQL. Sistem ini bertujuan untuk memperbaiki efektivitas, efisiensi, dan akurasi penilaian skripsi serta mempermudah proses penilaian oleh dosen penguji saat sidang pendaaran. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat memperbaiki proses penilaian di Program Studi Teknik Informatika, mengurangi kesalahan manusia, dan memungkinkan pemantauan penilaian secara real-time. Pengujian fungsionalitas dengan black-box testing menunjukkan bahwa fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai harapan, sementara pengujian System Usability Scale memberikan skor 84,25, yang menunjukkan bahwa sistem diterima oleh pengguna.

Kata Kunci : sistem informasi, skripsi, website, laravel

Abstract

The process of preparing this thesis aims to design and develop a Thesis Assessment Information System for the Informatics Engineering Study Program at the Muhammadiyah University of Surakarta. This system is designed to facilitate the assessment of theses by lecturers, manage student thesis data, and increase efficiency in academic administration. Currently, although thesis assessment by examining lecturers is integrated, the recapitulation process is still carried out manually, which results in ineffectiveness and inaccuracy. Therefore, a web-based assessment system was developed using the waterfall method, using the PHP programming language, Laravel framework, and MySQL database. This system aims to improve the effectiveness, efficiency and accuracy of thesis assessment as well as simplify the assessment process by examining lecturers during the assessment session. The system developed is expected to improve the assessment process in the Informatics Engineering Study Program, reduce human error, and enable real-time assessment monitoring. Functionality testing with black-box testing shows that the system features function well and as expected, while the System Usability Scale test gives a score of 84.25, which shows that the system is accepted by users.

Keywords: information system, thesis, website, laravel

1. PENDAHULUAN

Penilaian dalam dunia pendidikan adalah proses yang sangat vital untuk menilai kemajuan, pencapaian, atau kualitas elemen yang berkaitan dengan pembelajaran. Proses ini adalah elemen krusial dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran, karena memungkinkan guru dan siswa untuk mengevaluasi seberapa jauh tujuan pembelajaran telah tercapai. Penilaian melibatkan pengumpulan data untuk menilai seberapa baik siswa mencapai hasil yang diharapkan. Teknik-teknik penilaian yang digunakan meliputi observasi, ujian tertulis, penilaian kinerja, dan analisis catatan siswa (Brookhart & Nitko, 2019). Di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, penilaian juga diterapkan dalam evaluasi skripsi, yang bertujuan untuk mengevaluasi pencapaian dan mutu karya skripsi mahasiswa sebagai salah satu persyaratan untuk kelulusan sesuai dengan standar yang berlaku.

Penilaian skripsi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta saat ini telah menggunakan sistem yang memungkinkan penyimpanan nilai mahasiswa. Namun, sistem ini masih memiliki kelemahan karena belum menampilkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan oleh program studi. Saat ini, rekapitulasi data dari formulir penilaian yang berisi kriteria tersebut dilakukan secara manual dengan menggunakan formulir Excel, yang kemudian dirangkum oleh biro skripsi. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan manusia dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk diselesaikan. Kesalahan dalam rekapitulasi dapat mempengaruhi akurasi penilaian, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada hasil penilaian mahasiswa. Oleh karena itu, penerapan sistem yang lebih terstruktur dan otomatis dalam rekapitulasi akan sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi penilaian. Sistem yang terintegrasi ini tidak hanya akan mengurangi kemungkinan kesalahan tetapi juga mempercepat proses penilaian. Selain itu, sistem yang efisien ini penting untuk evaluasi berkelanjutan guna meningkatkan mutu pendidikan di Program Studi Teknik Informatika di masa depan.

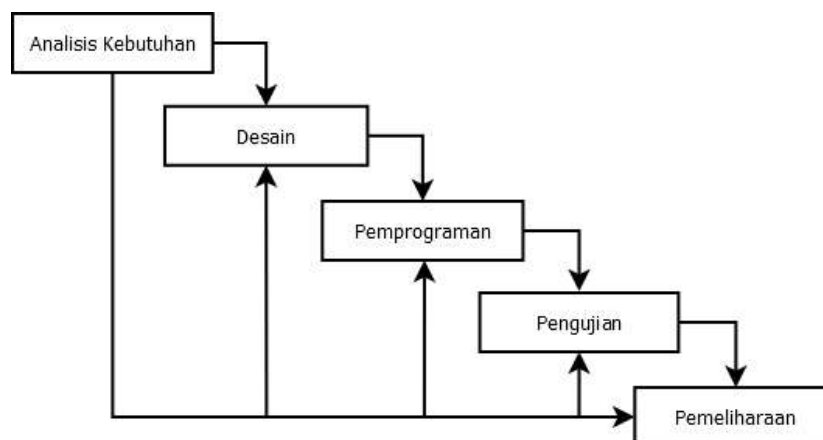
Sistem atau aplikasi penilaian telah banyak digunakan pada berbagai bidang seperti pendidikan dan bisnis. Sistem ini dapat membantu dalam proses penilaian dengan efektif, efisien dan akurat. Sistem penilaian rapor peserta didik berbasis web multiuser, sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP data hasil penilaian disimpan dalam sebuah database MySQL, dalam pengembangannya sistem ini mengadopsi metode Extreme Programming (XP) untuk memastikan fleksibilitas dan responsivitas yang optimal dalam pengembangan serta pemeliharannya (Rifki Yudiantara, Damayanti, N. B. Pamungkas, & M. G. An'ars, 2021). Sistem informasi akademik berbasis web lainnya dapat ditemukan di SMK Widya Taruna Kabupaten Karanganyar. Sistem ini dibangun dengan menerapkan metode waterfall dalam proses pengembangannya, menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung oleh framework Laravel dan database MySQL. (Zuliyana & Anggoro, 2020). Sistem Informasi yang dirancang untuk mendukung Industri Kecil dan

Menengah di Pemerintah Kabupaten Boyolali memanfaatkan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, serta database MySQL dalam pengembangannya. (Mahardikawati, R. P., & Nurgiyatna. 2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMP-IT Nur Hidayah, penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses kegiatan di perpustakaan dengan menggunakan sistem berbasis website(Rahmadi, 2020), Sistem Rekomendasi Pengusulan Pembimbing Tugas Akhir menggunakan *Cosine Similarity Matrix*, sistem ini dibangun dengan *Django* untuk bagian *back-end* dan *ReactJs* untuk *front-end* (Falah & Suryawan, 2022) . Penelitian sebelumnya terkait sistem penilaian mencakup rancang bangun sistem informasi untuk menilai beban kerja dosen. Dalam pengembangannya, sistem ini menerapkan metode waterfall dan menggunakan pendekatan perancangan berbasis Analisis Berorientasi Objek (OOA).(Nugraha et al., 2019). Sistem informasi pendaftaran dan penilaian tugas akhir menggunakan teknologi android, sistem informasi penilaian tidak hanya berbasis website tetapi juga ada yang berbasis perangkat mobile atau Android(Sukamto & Handoko, 2018).

Mengacu pada latar belakang tersebut, penulis mengembangkan sistem penilaian skripsi berbasis web dengan menggunakan framework Laravel. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mempermudah dosen dalam menilai mahasiswa saat sidang pendadaran, serta untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi penilaian skripsi, sekaligus mengurangi kesalahan manusia. Proses pengembangan sistem ini dilakukan dengan menerapkan metode waterfall.

2. METODE

Perancangan Sistem Informasi Penilaian Skripsi berbasis web di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta menggunakan metode SDLC waterfall. Metode ini adalah salah satu pendekatan umum dalam pengembangan perangkat lunak, yang mengikuti urutan langkah-langkah sistematis (Wahid, 2020). Metode waterfall melibatkan lima tahapan yang dijelaskan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan dibagi menjadi dua kategori: fungsional dan non-fungsional. Analisis kebutuhan diperoleh dari Biro Skripsi Informatika UMS dengan tujuan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan memenuhi ekspektasi.

2.1.1 Fungsional

Kebutuhan fungsional dari sistem ini digambarkan melalui diagram Use Case, yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem informasi beroperasi. Sistem ini melibatkan dua peran utama: admin, yang merupakan staf admin di Biro Skripsi Informatika UMS, dan user, yaitu dosen penguji skripsi di Informatika UMS. Admin memiliki akses untuk login ke dashboard admin, di mana mereka dapat memasukkan data mahasiswa yang akan mengikuti sidang skripsi, mengelola data mahasiswa, serta mengubah nilai. Sementara itu, user dapat login untuk memberikan penilaian terhadap mahasiswa yang sedang mengikuti ujian sidang skripsi.

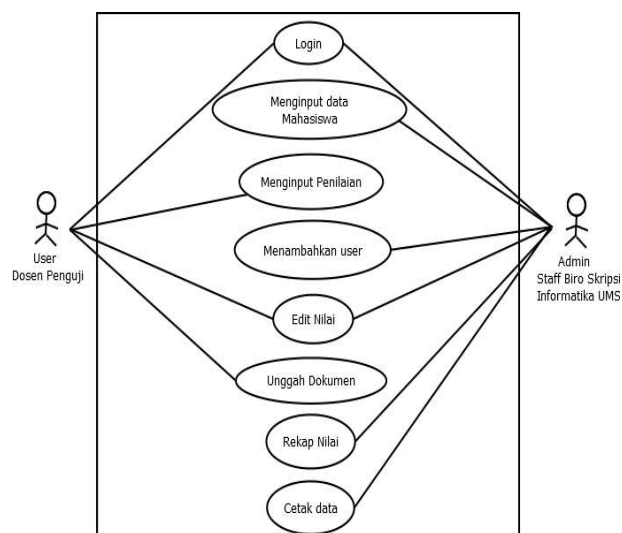
2.1.2 Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mencakup perangkat yang diperlukan untuk menjalankan website ini. Sistem ini dapat diakses melalui menggunakan smartphone, laptop, atau komputer yang memiliki koneksi internet, serta pengguna dapat menggunakan web browser untuk mengaksesnya. Dengan demikian, pengguna dapat memilih perangkat yang sesuai dengan preferensi mereka untuk mengakses dan menggunakan website ini..

2.2 Desain

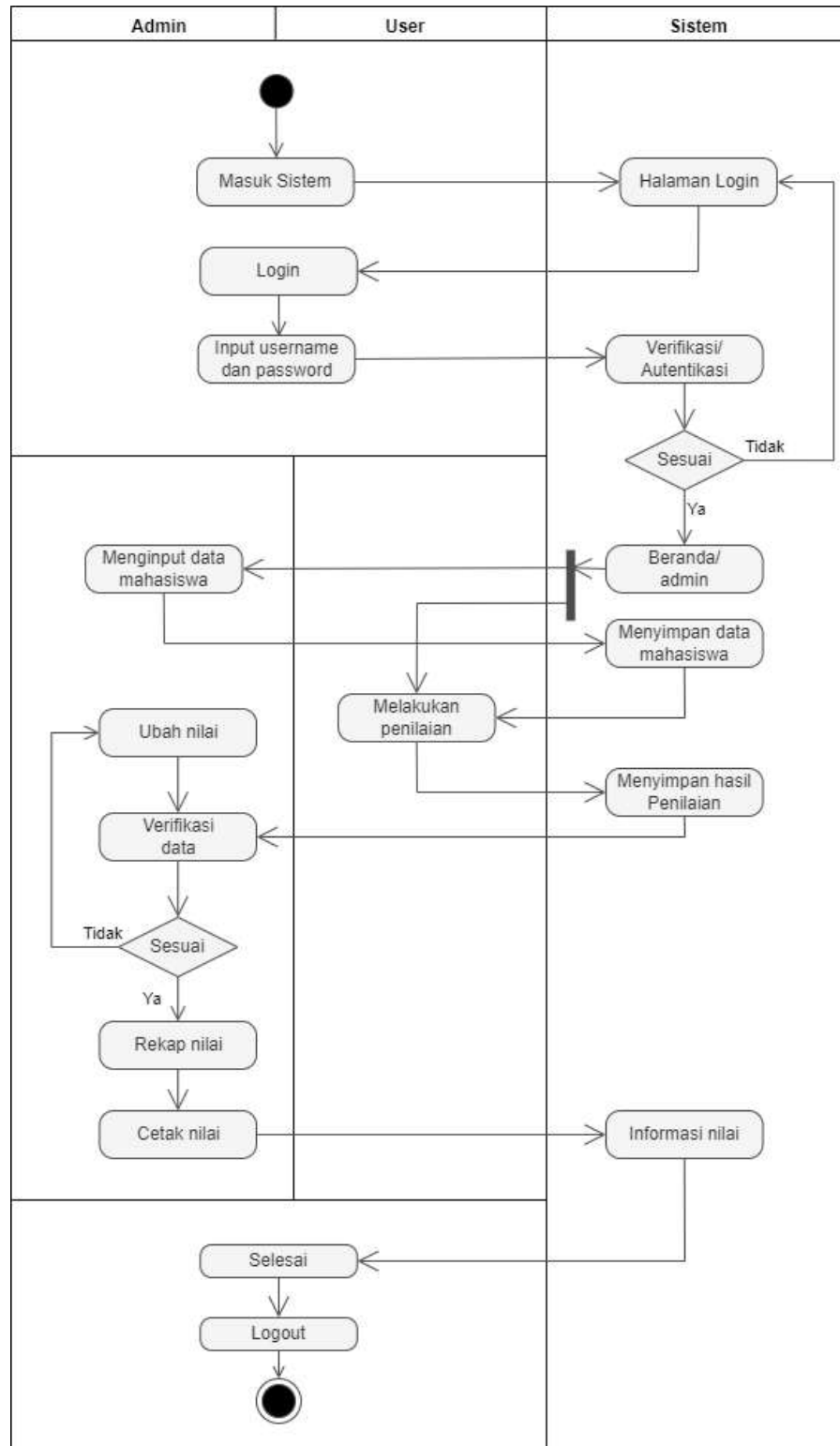
Sistem penilaian ini menggunakan UML dengan diagram Use Case dan Activity Diagram, serta desain tampilan melalui aplikasi UI/UX. Rancangan sistem ditampilkan dalam Gambar 2 (Use Case Diagram), Gambar 3 (Activity Diagram), dan Gambar 4 (desain database).

2.2.1 Use Case Diagram



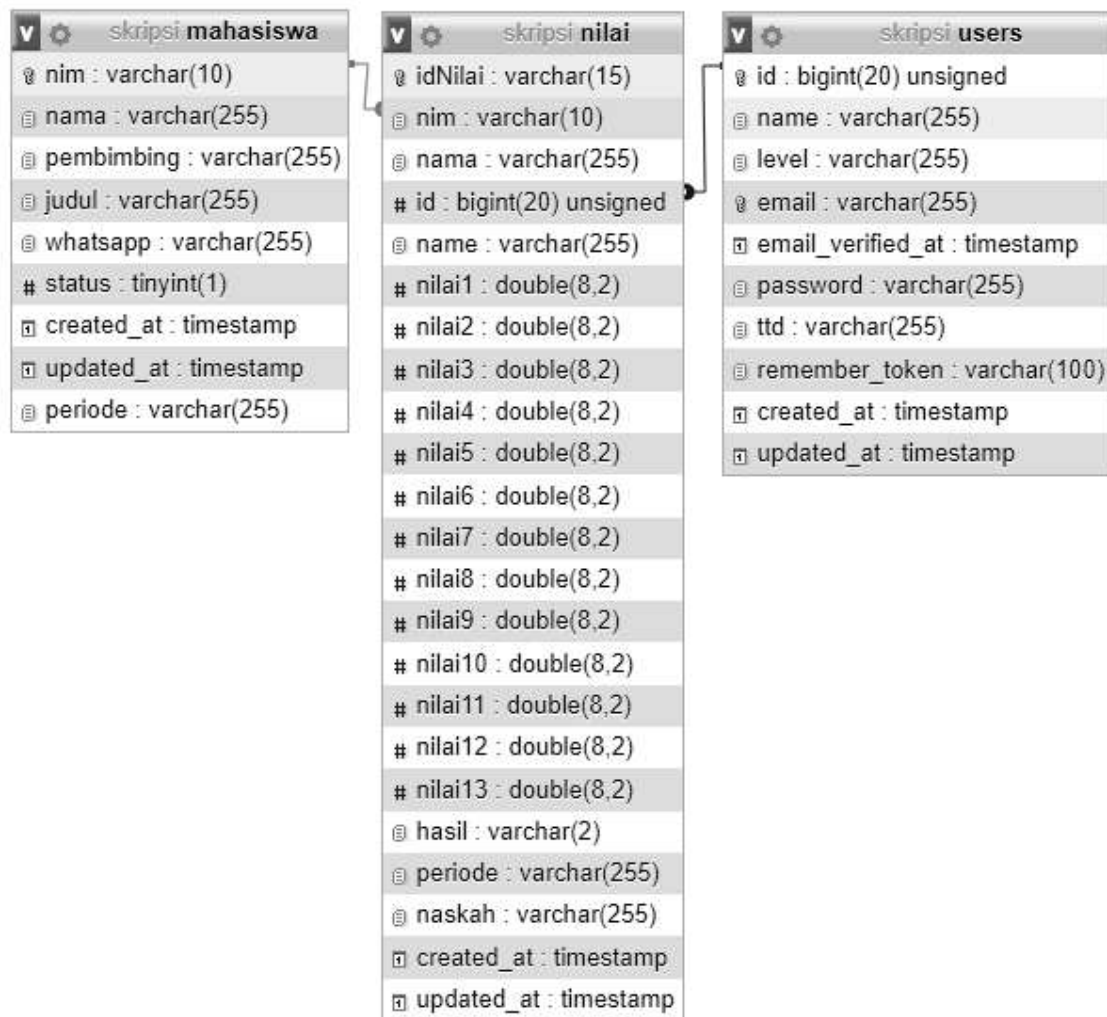
Gambar 2. Use Case Diagram

2.2.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

2.2.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

2.3 Pemrograman

Sistem Informasi ini dikembangkan dengan menyusun kode menjadi fungsi-fungsi untuk menangani proses penilaian skripsi sesuai dengan kebutuhan fungsional. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dengan framework Laravel, dan penulisan dilakukan menggunakan aplikasi text editor VSCode. Laravel dipilih karena kemampuannya dalam menyediakan struktur yang jelas dan fitur-fitur yang mempermudah pengembangan aplikasi web, serta memberikan keamanan dan kemudahan dalam manajemen database.

2.4 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem ini layak digunakan oleh pengguna, bebas dari kesalahan, dan mudah dioperasikan. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan dua metode: black box testing dan System Usability Scale. Black box testing fokus pada evaluasi fungsi perangkat lunak tanpa memerlukan pemahaman mendalam tentang

implementasi internalnya.(Munthe et al., 2020).

2.5 Pemeliharaan

Setelah tahap pengujian selesai, langkah berikutnya adalah pemeliharaan sistem. Di tahap ini, diharapkan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Penting untuk memantau bagaimana sistem digunakan oleh pengguna untuk mengevaluasi tingkat kepuasan mereka terhadap sistem penilaian skripsi berbasis web.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisis dari penelitian mengenai sistem penilaian skripsi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta akan dijelaskan sebagai berikut:

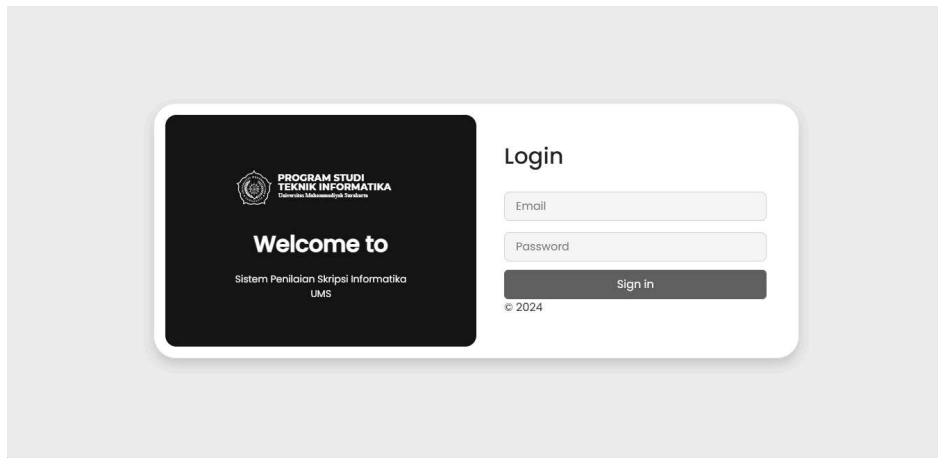
3.1 Tampilan Sistem

Tampilan halaman awal dari sistem ini adalah landing page, yang menampilkan latar belakang gedung Teknik Informatika serta menyediakan tombol untuk login yang mengarahkan pengguna ke halaman berikutnya. Tampilan landing page ini dapat ditemukan di Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *landing page*

Tampilan Halaman Login, yang merupakan halaman tempat pengguna untuk memasukkan username dan password kemudian dilakukan verifikasi dan validasi oleh sistem apakah pengguna merupakan admin(Biro Skripsi) atau merupakan user(Dosen Penguji), jika role pengguna Admin maka akan masuk ke halaman Dashboard Admin, kemudian jika role pengguna merupakan user maka akan masuk ke halaman Home, tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Halaman *login*

Halaman Penilaian adalah menu utama pengguna dengan role user(Dosen Penguji), pada halaman ini penguji dapat menginput nilai mahasiswa yang telah ditambahkan oleh Biro Skripsi, kemudian jika terdapat kesalahan dalam proses penilaian penguji dapat mengubah nilai yang telah diinput sebelumnya, tampilan halaman penilaian dapat ditemukan pada Gambar 7, dan untuk form penilaian dapat ditemukan pada Gambar 8.

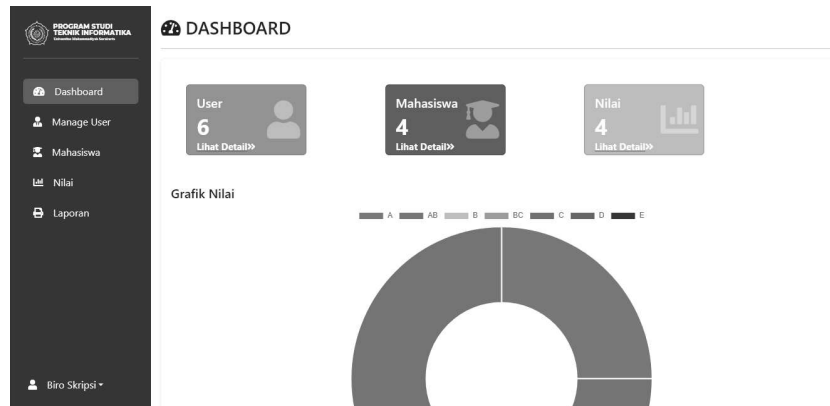
No	Id Nilai	Nim	Nama	Bobot	Hasil Nilai	Naskah	Aksi
1	N001111	L200240001	Mahasiswa1	3.73	A		
2	N002111	L200240002	Mahasiswa2	3	AB		

Gambar 7. Halaman penilaian

Aspek Penilaian	Bobot
I. Orisinal Karya	
1. Naskah publikasi skripsi telah dipresentasikan dalam seminar nasional atau telah dinyatakan diterima untuk diterbitkan di jurnal nasional tidak terakreditasi (ada surat/email resmi, editor/reviewer jurnal tidak berasal dari hanya dari satu universitas) ATAU Telah dinyatakan diterima untuk diterbitkan di jurnal nasional terakreditasi S4-S6 (ada surat/email resmi, surat tanda penerimaan) ATAU Telah dinyatakan diterima untuk diterbitkan di jurnal internasional bereputasi atau jurnal nasional terakreditasi S1-S3, atau telah dipresentasikan dalam seminar internasional (ada surat/email resmi, surat tanda penerimaan) ATAU Mendapatkan sertifikat Hak atas Kekayaan Intelektual (HKI) catatan :naskah publikasi memiliki ketentuan mahasiswa sebagai penulis pertama dan pembimbing sebagai penulis kedua	0.00
II. Substansi Materi	

Gambar 8. Halaman form penilaian

Tampilan halaman Admin terdiri atas sidebar yang berisi menu *dashboard*, *manage user*, Mahasiswa, nilai, dan laporan (Halaman cetak nilai). Pada samping sidebar terdapat konten yang ditampilkan ketika sidebar aktif. Pada bagian halaman *dashboard* menampilkan informasi pengguna, mahasiswa, dan nilai seperti ditampilkan pada Gambar 9.



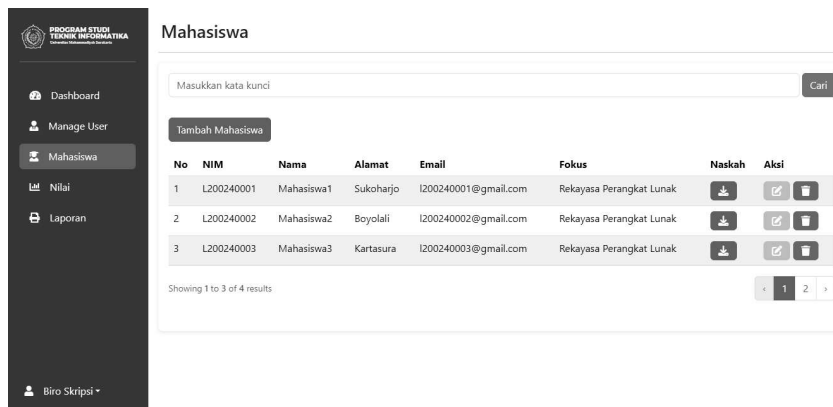
Gambar 9. Halaman *dashboard*

Halaman manajemen pengguna memungkinkan tambah, edit, dan hapus pengguna seperti yang terlihat di Gambar 10, menjadi pusat kendali untuk mengelola informasi akun, termasuk nids, nama, email, dan level.

No	NIDN	Nama	Level	Email	Aksi
1	1	Biro Skripsi	admin	admin@gmail.com	[Edit] [Hapus]
2	2	Biro Skripsi TI Ums	admin	biroskripsi@ums.ac.id	[Edit] [Hapus]
3	111	Penguji 1	user	penguji1@gmail.com	[Edit] [Hapus]
4	222	penguji 2	user	penguji2@gmail.com	[Edit] [Hapus]
5	333	Penguji 3	user	penguji3@gmail.com	[Edit] [Hapus]
6	630048804	ihsan cahyo utomo	user	icu886@ums.ac.id	[Edit] [Hapus]

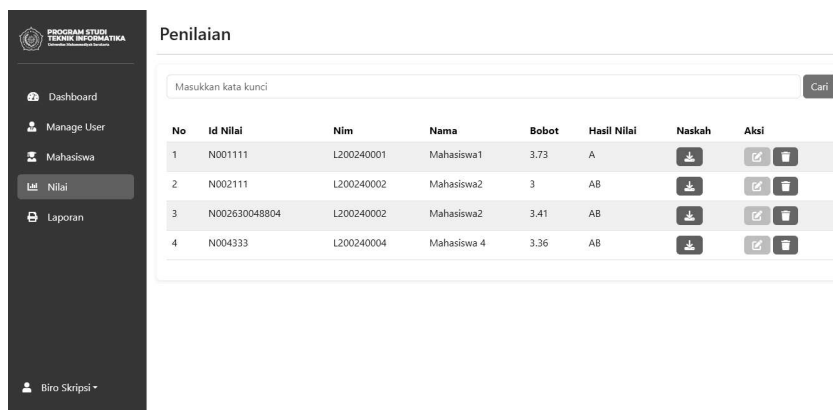
Gambar 10. Halaman *manage user*

Halaman mahasiswa bagian admin memungkinkan tambah, edit, dan hapus data mahasiswa. Setiap entri mencakup informasi seperti NIM, nama lengkap, judul tugas akhir, nama pembimbing, dan nomor WhatsApp untuk memfasilitasi komunikasi tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11.



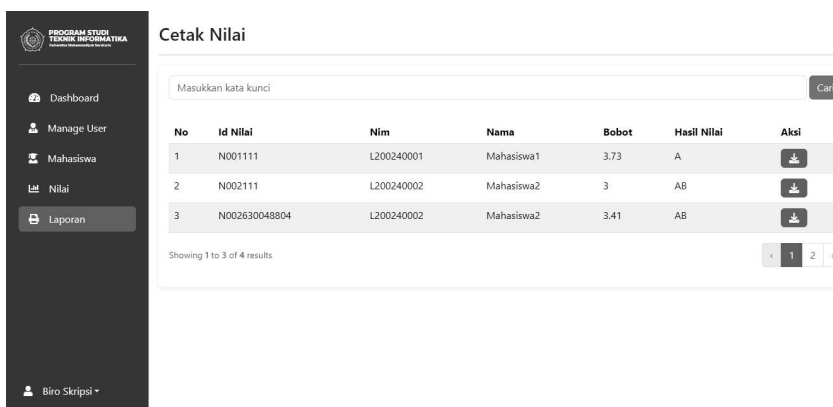
Gambar 11. Halaman Mahasiswa

Halaman nilai menampilkan hasil penilaian dari dosen penguji, dengan informasi nama mahasiswa, nama penguji, nilai yang diperoleh, serta detail waktu pembuatan dan pengeditan, seperti yang terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman nilai

Halaman laporan digunakan untuk mencetak rekapitulasi nilai yang dievaluasi oleh penguji dalam rentang periode tertentu, seperti yang terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Laporan

3.2 Pengujian Black Box

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumbernya. Fokus utamanya yaitu pada input yang diberikan dan output yang diharapkan. Metode ini didasarkan pada kebutuhan dan spesifikasi perangkat lunak, serta tidak memerlukan pengetahuan tentang cara kerja internal aplikasi oleh penguji (Verma et al., 2017). Untuk hasil pengujian *Black box testing* dapat dilihat pada tabel berikut, Tabel 1 menunjukkan pengujian bagian login, Tabel 2 menunjukkan pengujian halaman Admin, dan untuk Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian pada halaman User (Munthe et al., 2020).

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Login*

Menu	Rincian pengujian	Jenis Pengujian	Hasil
Login	Verifikasi data login pengguna	Black Box	<i>Valid</i>

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box* Halaman Admin

Menu	Rincian pengujian	Jenis Pengujian	Hasil
Dashboard	Menampilkan data di halaman dashboard	Black Box	<i>Valid</i>
Manage User	Input data, simpan data, edit data, dan hapus data pengguna	Black Box	<i>Valid</i>
Mahasiswa	Input data, simpan data, edit data, dan hapus data Mahasiswa	Black Box	<i>Valid</i>
Nilai	edit data, simpan data dan hapus data penilaian Mahasiswa	Black Box	<i>Valid</i>
Laporan	Cetak data penilaian penguji	Black Box	<i>Valid</i>

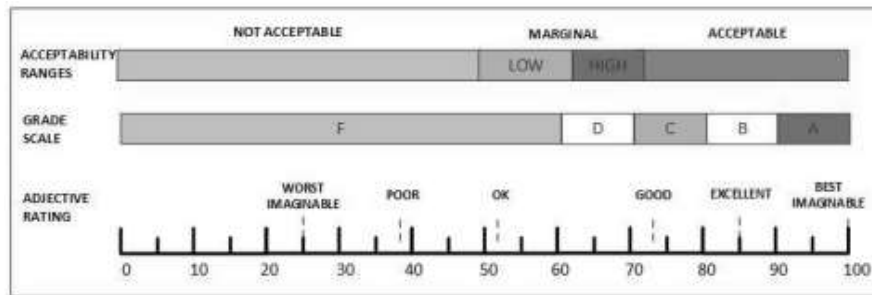
Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box* Halaman User

Menu	Rincian pengujian	Jenis Pengujian	Hasil
Home	Menampilkan halaman beranda, uji button penilaian	Black Box	<i>Valid</i>
Nilai	edit data, simpan data dan hapus data penilaian Mahasiswa	Black Box	<i>Valid</i>

3.3 Pengujian Sistem Usability Scale(SUS)

Usability testing adalah teknik untuk menguji atau mengukur aplikasi perangkat lunak di lima aspek utama: learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa mudah pengguna dapat belajar menggunakan perangkat lunak, seberapa efisien mereka dapat melakukan tugas, seberapa baik mereka dapat mengingat

bagaimana menggunakannya setelah beberapa saat tidak digunakan, frekuensi dan tingkat errors, dan kepuasan mereka secara keseluruhan.



Gambar 15. Penilaian Sistem Usability Scale (Ependi, Kurniawan, & Panjaitan, 2019).

Hasil skor yang berada dalam rentang 0 hingga 100, dikelompokkan ke dalam kategori sebagai berikut: 85 ke atas (Sangat Baik), 70 hingga 84 (Baik), 50 hingga 69 (Cukup), dan di bawah 50 (Perlu Perbaikan). Penilaian SUS juga meliputi tiga sudut pandang: acceptability untuk sejauh mana perangkat lunak diterima oleh pengguna, grade scale untuk level kualitas perangkat lunak, dan adjective rating untuk penilaian keseluruhan dari perangkat lunak. Metode lain yang digunakan adalah SUS score percentile rank, yang mengukur hasil penilaian pengguna secara umum. Proses pengujian SUS pada perancangan sistem ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada 20 responden. Kuesioner ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan jawaban pilihan ganda yang memiliki rentang dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Proses penghitungan jawaban responden adalah sebagai berikut: untuk soal ganjil, skala jawaban dikurangi 1, sedangkan untuk soal genap, 5 dikurangi skala jawaban hasil 4 merupakan nilai yang terbaik. Setelah itu, 10 skala jawaban dijumlahkan, dan hasil total dari 20 responden tersebut dikalikan dengan 2,5. Kemudian, hasil tersebut dibagi dengan jumlah responden untuk mendapatkan skor rata-rata akhir yang merupakan skor SUS. Hasil pengujian SUS pengguna terhadap sistem penilaian skripsi dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai evaluasi kegunaan yang dilakukan oleh responden (Ependi, Kurniawan, & Panjaitan, 2019).

Tabel 5. Hasil Pengujian *System Usability Scale*

Responden	Pertanyaan										Jumlah	Jumlah x 2,5
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	4	2	3	4	4	3	4	4	4	1	33	82,5
2	4	4	3	4	2	2	4	2	3	2	30	75
3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	2	35	87,5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5

6	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	27	67,5
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
9	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	29	72,5
10	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	38	95
11	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	97,5
12	3	2	3	2	4	3	2	3	2	3	27	67,5
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
14	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	35	87,5
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
17	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	23	57,5
18	4	2	3	3	3	2	3	2	3	2	27	67,5
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
20	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39	97,5
Jumlah											674	1685
Rata-rata hasil akhir											84,25	

Tabel 5 merupakan hasil pengujian menggunakan System Usability Scale dengan hasil rata-rata akhir sebesar 84,25. Dapat dilihat pada gambar 15 bahwa hasil pengujian SUS termasuk kategori *acceptable* dengan *rating excellent*, dengan ini dapat disimpulkan bahwa Sistem Penilaian Skripsi ini dapat diterima oleh pengguna.

4. PENUTUP

Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah produk berupa sistem penilaian skripsi berbasis website. Website ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel dan bootstrap untuk mendesain halaman yang responsive. Dalam pengembangannya penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Pada website ini terdapat 2 role pengguna yaitu Biro Skripsi sebagai admin dan Dosen Penguji sebagai user, setiap role memiliki hak akses yang berbeda.

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sistem penilaian skripsi yang telah dirancang sudah memenuhi kriteria dan dinyatakan layak. Dari hasil pengujian fungsionalitas dengan metode black box testing bahwa semua fitur sistem berfungsi dengan apa yang diharapkan, yang artinya fitur dalam sistem sudah berjalan dengan baik dan layak meskipun ada beberapa perbaikan sebelum digunakan. Hasil pengujian *System*

Usability Scale mendapatkan nilai skor 84,25% yang termasuk *rating excellent* dengan kategori *acceptable*, yang artinya dapat diterima oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahardikawati, R. P., & Nurgiyatna.(2020). Sistem Informasi Industri Kecil Menengah Pemerintahan Kabupaten Boyolali Berbasis Website. *JUTIF*, 1.
- Rifki, Damayanti, N. B. Pamungkas, & M. G. An'ars. (2021). Sistem penilaian rapor peserta didik berbasis website secara multiuser. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(4).
- Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). System Usability Scale vs Heuristic Evaluation: A Review. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*.
- Brookhart, S. M., & Nitko, A. J. (2019). *Educational assessment of students* (Eighth edition). Pearson.
- Falah, Z. F., & Suryawan, F. (2022). Recommendation System to Propose Final Project Supervisors using Cosine Similarity Matrix. *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.23917/khif.v8i2.16235>
- Munthe, I. R., Rambe, B. H., Pane, R., Irmayani, D., & Nasution, M. (2020). UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System. *Jurnal Mantik*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.35335/mantik.Vol4.2020.969.pp1634-1640>
- Nugraha, F., Triyanto, W. A., Arifin, M., & Rahayu, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Beban Kerja Dosen. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.3312>
- Rahmadi, S. A. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web di SMPIT Nur Hidayah. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(1), Article 1. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i1.8430>
- Sukamto, S., & Handoko, S. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Dan Penilaian Tugas Akhir Menggunakan Teknologi Android. *SINTAK*, 2. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sintak/article/view/6674>
- Verma, A., Khatana, A., & Chaudhary, S. (2017). A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing. *International Journal of Computer Sciences and*

Engineering, 5, 301–304. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i12.301304>

Wahid, A. (2020). *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*.

Zuliyana, A., & Anggoro, D. A. (2020). Sistem Informasi Akademik Sekolah berbasis Web di SMK Widya Taruna Kabupaten Karanganyar. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 82–89. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.10942>