

Perancangan Sistem Repositori Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC *Waterfall* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Unsika)

¹Suci Dwi Pratiwi, ²Ade Andri Hendriadi, ³Taufik Ridwan
¹²³Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang

E-mail: 12210631250033@student.unsika.ac.id, 2ade.andri@staff.unsika.ac.id,
3taufik.ridwan@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan data tugas akhir mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) sebelumnya telah memanfaatkan Google Drive sebagai media penyimpanan. Namun, proses pencarian referensi tugas akhir masih dilakukan secara manual karena belum tersedia sistem repositori yang mendukung pencarian dan pengelompokan data secara terstruktur. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem repositori tugas akhir berbasis web untuk memudahkan penyajian, pencarian, pengelompokan, penambahan, dan pengelolaan data tugas akhir mahasiswa. Pengembangan sistem menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall* yang meliputi tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan MySQL sebagai basis data. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Sementara itu, hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan sebesar 90,4% pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Unsika dan 80,7% pada Admin, dengan aspek Kelayakan Sistem memperoleh persentase tertinggi sebesar 91,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah diterima dengan baik oleh pengguna dan layak digunakan sebagai media pengelolaan serta pencarian referensi tugas akhir di Fakultas Ilmu Komputer Unsika.

Kata kunci : *Laravel, Repositori, Tugas Akhir, Waterfall, Website*

ABSTRACT

The management of undergraduate thesis data at the Faculty of Computer Science, Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA), previously relied on Google Drive as a storage medium. However, the process of searching for thesis references was still performed manually because there was no repository system that supported structured searching and data classification. This study aims to design and develop a web-based undergraduate thesis repository system to facilitate the presentation, retrieval, classification, submission, and management of students' thesis data. The system was developed using the *Software Development Life Cycle* (SDLC) with the *Waterfall* model, which consists of the analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases. Laravel was used as the development framework, while MySQL served as the database management system. System evaluation was conducted using *Black Box Testing* and *User Acceptance Testing* (UAT). The *Black Box Testing* results indicated that all system features functioned as expected. Meanwhile, the UAT results showed user acceptance rates of 90.4% from Faculty of Computer Science students and 80.7% from administrators, with the *System Feasibility* aspect achieving the highest score of 91.5%. These results indicate that the proposed system was well accepted by users and is suitable for managing and retrieving undergraduate thesis references at the Faculty of Computer Science, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Keyword : *Laravel, Repositori, Undergraduate Thesis, Waterfall, Website*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perguruan tinggi untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi berbasis web dalam mendukung proses akademik maupun administrasi. (Dr. M. Ilyas Ismail, M.Pd., 2020). Digitalisasi pengelolaan dokumen akademik tidak hanya meningkatkan efisiensi penyimpanan data, tetapi juga mempermudah proses pencarian, pengelolaan, serta penyebaran informasi kepada sivitas akademika. Salah satu dokumen akademik yang memiliki peranan penting adalah tugas akhir mahasiswa karena merupakan hasil penelitian yang dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

Seiring dengan bertambahnya jumlah lulusan setiap tahun, jumlah dokumen tugas akhir yang dimiliki perguruan tinggi juga terus meningkat. Pengelolaan dokumen yang masih dilakukan secara manual atau hanya menggunakan media penyimpanan daring tanpa sistem repositori menyebabkan proses pencarian referensi menjadi kurang efektif (Ulum, 2025). Pengguna harus menelusuri dokumen satu per satu karena belum tersedia pengelompokan berdasarkan metadata, program studi, bidang keahlian, maupun fasilitas pencarian yang terstruktur.

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (Unsika) saat ini telah menyimpan dokumen tugas akhir mahasiswa dalam bentuk digital melalui Google Drive. Namun, media tersebut masih berfungsi sebagai penyimpanan berkas sehingga belum mampu menyediakan layanan repositori yang mendukung pencarian berdasarkan kata kunci, penyaringan data, maupun penyajian informasi tugas akhir secara sistematis. Kondisi tersebut menyebabkan mahasiswa memerlukan waktu lebih lama dalam memperoleh referensi yang sesuai ketika menyusun

tugas akhir serta menyulitkan pengelolaan dokumen oleh pihak administrasi.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem berbasis web untuk mendukung pengelolaan tugas akhir. Penelitian yang dilakukan oleh (Fitria et al., 2024) menghasilkan sistem informasi pengelolaan proposal tugas akhir yang mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi pengajuan judul. Sementara itu, penelitian (Pebriyanti et al., 2022) mengembangkan sistem arsip digital laporan tugas akhir berbasis website untuk mempermudah penyimpanan dan akses dokumen akademik. Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut masih berfokus pada kebutuhan institusi masing-masing dan belum mengakomodasi integrasi repositori tugas akhir yang memanfaatkan dokumen digital yang telah tersedia beserta metadata, abstrak, fasilitas pencarian, dan pengelompokan berdasarkan bidang keahlian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem repositori tugas akhir berbasis web menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menyajikan informasi tugas akhir secara terstruktur melalui fitur pencarian, pengelompokan jurusan dan bidang keahlian, serta pengelolaan repositori oleh administrator. Selain itu, dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem serta tingkat penerimaan awal pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Repositori

Repositori merupakan sistem yang digunakan untuk menghimpun, mengelola, menyimpan, dan menyediakan akses terhadap dokumen digital secara

terstruktur sehingga memudahkan proses pencarian serta penyebaran informasi (Eny Nurnilawati et al., 2022). Dalam lingkungan perguruan tinggi, repositori berperan sebagai sarana publikasi karya ilmiah yang mendukung preservasi dokumen akademik sekaligus meningkatkan kemudahan temu kembali informasi bagi sivitas akademika (Novi, 2021).

2.2 Tugas Akhir

Tugas akhir menjadi karya ilmiah yang disusun mahasiswa sebagai salah satu syarat penyelesaian studi pada jenjang pendidikan tinggi (Nababan et al., 2024). Dokumen tugas akhir tidak hanya menjadi bukti capaian pembelajaran mahasiswa, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi akademik untuk mendukung penelitian berikutnya sehingga diperlukan pengelolaan yang sistematis agar mudah diakses dan terdokumentasi dengan baik (Tertiaavini et al., 2023).

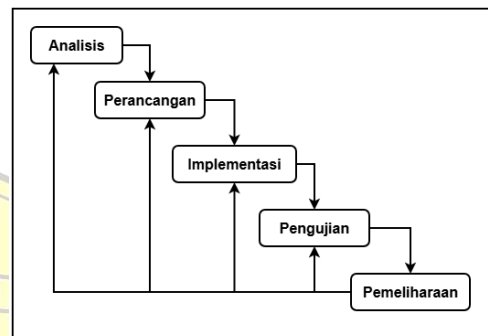
2.3 Laravel

Laravel adalah framework berbasis PHP yang menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC) untuk mempermudah pengembangan aplikasi web yang terstruktur, aman, dan mudah dipelihara (PHP, 2024). Framework ini menyediakan berbagai fitur seperti routing, autentikasi, Object Relational Mapping (ORM), serta manajemen basis data yang mampu meningkatkan efisiensi proses pengembangan perangkat lunak berbasis web (Laravel LLC, 2024).

2.4 Software Development Life Cycle (SDLC) – Waterfall

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem (Nagara et al., 2023). Salah satu model SDLC yang banyak digunakan adalah

Waterfall karena menerapkan proses pengembangan secara berurutan, sehingga sesuai untuk proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang telah didefinisikan dengan jelas sejak awal pengembangan (Haryati T Hidayah Kusuma D Ferliyanti H, 2021).



Gambar 2.1 Tahapan Model Waterfall
Sumber: Diadaptasi dari (Rahayu et al., 2024)

2.5 Black Box Testing

Black Box Testing menjadi metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur maupun kode program di dalamnya (Nurfauziah & Jamaliyah, 2022).

2.6 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) digunakan sebagai pengujian yang memastikan dan melibatkan pengguna secara langsung untuk mengevaluasi aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna (Wahyudi et al., 2023). Pada penelitian ini, pengumpulan data UAT dilakukan menggunakan kuesioner berbasis skala Likert dengan rentang nilai 1–5 untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem (Fahlevy et al., 2025). Persentase tingkat penerimaan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Total } Qn}{n \times m \times 5} \times 100\% \quad (2.1)$$

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori tingkat penerimaan pengguna sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.1.

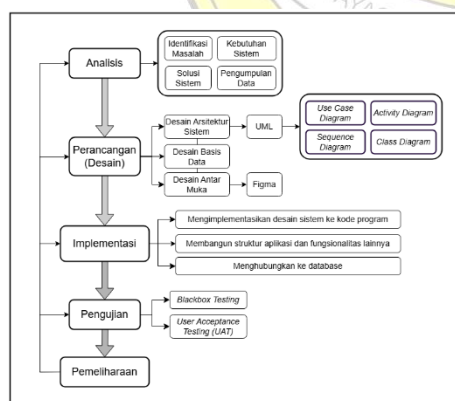
Tabel 2.1 Interpretasi Skor UAT

Persentase	Keterangan
0% – 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% – 39,99%	Tidak Baik
40% – 59,99%	Netral
60% – 79,99%	Baik
80% – 100%	Sangat Baik

Sumber: (Yakub et al., 2024)

3. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan merancang dan membangun sistem repositori tugas akhir berbasis web. Objek penelitian meliputi proses pengelolaan dokumen tugas akhir mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Unsika. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall* karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas sejak awal. Alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Model *Waterfall*

3.1 Analisis

Proses analisis diawali dengan mengidentifikasi permasalahan pada pengelolaan tugas akhir di Fakultas Ilmu Komputer Unsika. Dari permasalahan tersebut, dilakukan analisis kebutuhan pengguna untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem, kemudian dirumuskan solusi berupa pengembangan sistem repositori tugas akhir berbasis web. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka sebagai dasar dalam proses perancangan dan pengembangan sistem.

3.2 Perancangan (Desain)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, proses perancangan dilakukan dengan menyusun desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri atas *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*. Selain itu, tahap ini juga meliputi perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) serta perancangan basis data sebagai acuan pada proses implementasi sistem.

3.3 Implementasi

Setelah rancangan sistem selesai disusun, proses implementasi dilakukan dengan membangun sistem repositori berbasis web menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP. Seluruh data repositori dikelola menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

3.4 Pengujian

Tahap ini memastikan sistem berjalan sesuai dengan dua pendekatan pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk memverifikasi setiap fungsi sistem, dan UAT yang digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

3.5 Pemeliharaan

Sebagai tahapan akhir dalam model Waterfall, pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kinerja sistem serta memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama penggunaan dan pengembangan. Tahap ini juga mencakup penyesuaian sistem apabila diperlukan untuk kebutuhan pengguna di masa mendatang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan menghasilkan kebutuhan fungsional sistem yang diperoleh berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan analisis terhadap proses pengelolaan tugas akhir di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang. Kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan sistem repositori agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ringkasan kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 4.1.

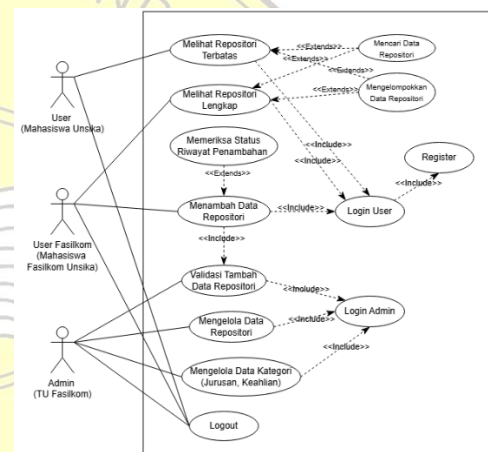
Tabel 4.1 Kebutuhan Pengguna

Jenis Pengguna	Deskripsi
User (Mahasiswa Unsika)	Melihat, mencari, dan memfilter repositori tugas akhir hingga informasi abstrak setelah melakukan <i>login</i> .
User Fasilkom (Mahasiswa Fasilkom Unsika)	Melihat, mencari, mengelompokkan, mengakses dokumen, dan menambahkan data tugas akhir baru ke repositori, serta memantau status hasil validasi pengajuan setelah <i>login</i> .
Admin (TU/Tata Usaha Fasilkom Unsika)	Memvalidasi penambahan repositori, mengelola data repositori, serta mengelola data kategori yang digunakan pada sistem.

4.2 Perancangan Sistem

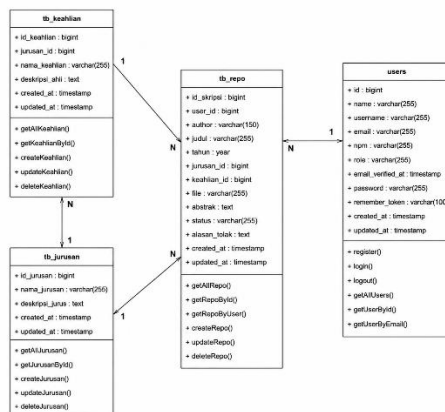
Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem serta struktur sistem yang dikembangkan. Diagram yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* sebagai dasar dalam proses implementasi aplikasi.

Use Case Diagram sebagai hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem repositori. Diagram tersebut menjadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh setiap pengguna sesuai dengan hak aksesnya, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Use Case Diagram

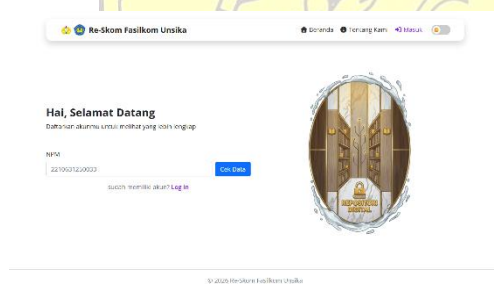
Selanjutnya, Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas yang membentuk sistem repositori. Diagram ini menjadi acuan dalam perancangan basis data dan implementasi sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Class Diagram

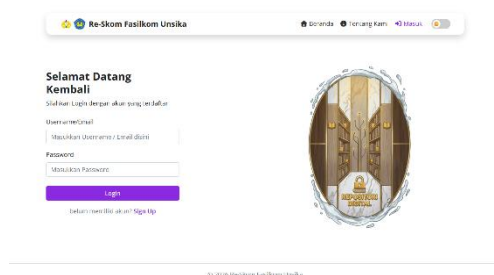
4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem menghasilkan aplikasi repositori tugas akhir berbasis web yang dapat digunakan oleh setiap pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing. Sistem menyediakan berbagai fitur utama sebagai berikut:



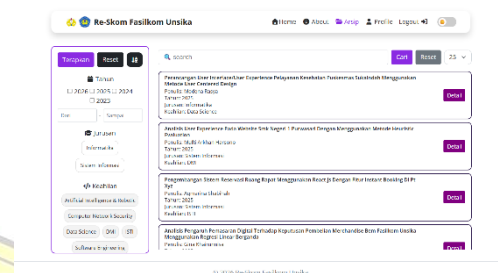
Gambar 4.3 Halaman Register

Gambar 4.3 menunjukkan halaman registrasi yang digunakan mahasiswa untuk melakukan pendaftaran akun sebelum mengakses sistem. Proses registrasi dilengkapi dengan validasi NPM melalui *Application Programming Interface* (API) Unsika serta verifikasi *email* untuk memastikan keabsahan data dan mengaktifkan akun pengguna.



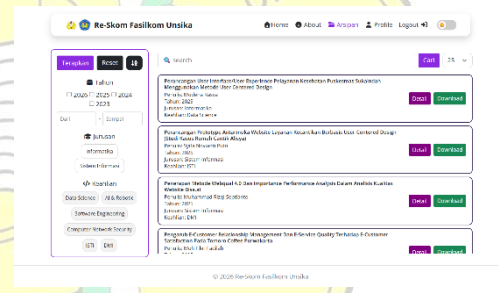
Gambar 4.4 Halaman Login

Gambar 4.4 merupakan halaman login yang digunakan pengguna untuk melakukan autentikasi sebelum mengakses fitur sesuai dengan hak aksesnya masing-masing.



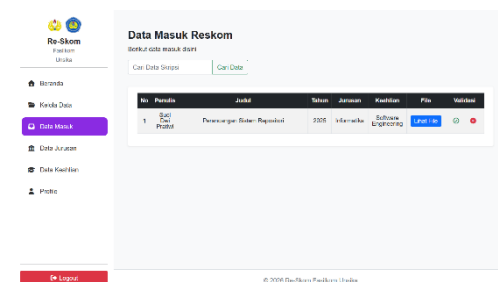
Gambar 4.5 Halaman Arsip User

Gambar 4.5 menampilkan halaman arsip repositori terbatas yang dapat diakses oleh mahasiswa unsika setelah *login* untuk melakukan pencarian dan melihat tugas akhir hingga informasi abstrak tanpa keseluruhan file.



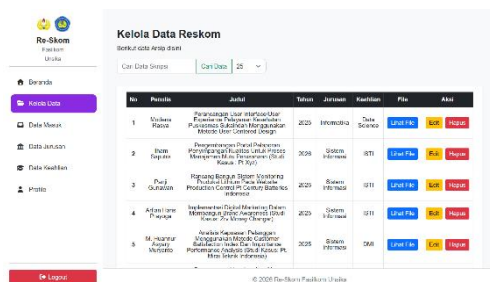
Gambar 4.6 Halaman Arsipan User Fasilkom

Gambar 4.6 menunjukkan halaman arsip repositori khusus mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer unsika yang menyediakan akses lengkap terhadap dokumen tugas akhir sesuai hak akses pengguna setelah *login*.



Gambar 4.7 Halaman Validasi Admin

Gambar 4.7 merupakan halaman validasi yang digunakan administrator untuk melakukan proses persetujuan terhadap data repositori yang diunggah user fasilkom.



Gambar 4.8 Kelola Data Admin

Gambar 4.8 menampilkan halaman pengelolaan data repositori yang digunakan admin untuk menambah, mengubah, maupun menghapus data tugas akhir Fasilkom Unsika.

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memenuhi tujuan penelitian. Metode pengujian yang digunakan terdiri atas *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

4.4.1 Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan dengan menguji setiap fitur utama berdasarkan skenario yang telah ditentukan tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian ini bertujuan memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ringkasan hasil pengujian *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ringkasan Hasil *Black Box Testing*

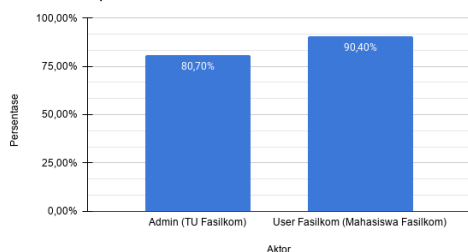
No	Fitur yang diuji	Jumlah Skenario	Hasil
1	Register	11	Sesuai
2	Login	5	Sesuai
3	Logout	1	Sesuai
4	Repositori Terbatas	2	Sesuai
5	Repositori Lengkap	3	Sesuai
6	Pencarian Repositori	3	Sesuai
7	Filtering Repositori	4	Sesuai
8	Tambah Repositori	6	Sesuai
9	Validasi Repositori	6	Sesuai
10	Kelola Repsositori	5	Sesuai
11	Kelola Kategori	4	Sesuai
12	Hak Akses	7	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.2, seluruh fitur yang diuji, mulai dari proses registrasi, login, pengelolaan repositori, hingga pengaturan hak akses pengguna, berhasil dijalankan sesuai dengan skenario pengujian sehingga seluruh fitur dinyatakan berhasil.

4.4.2 User Acceptance Testing (UAT)

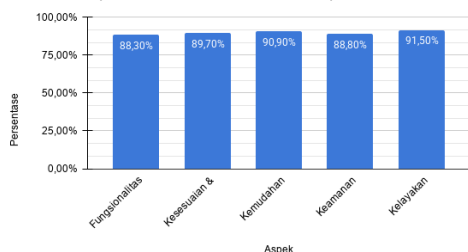
User Acceptance Testing (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengujian melibatkan dua kelompok pengguna, yaitu admin dan user fasilkom atau mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Unsika, karena kedua aktor tersebut merupakan pengguna yang berinteraksi secara langsung dengan seluruh fitur sistem. Penilaian dilakukan menggunakan kuesioner berbasis skala Likert 1 – 5 yang mencakup aspek fungsionalitas, kesesuaian dan validitas data, kemudahan penggunaan (*usability*), keamanan (*security*), dan kelayakan sistem.

Grafik Rekapitulasi Hasil UAT berdasar Aktor

**Gambar 4.9** Grafik Hasil UAT berdasar Pengguna

Berdasarkan Gambar 4.9, hasil pengujian UAT berdasarkan kelompok pengguna menunjukkan bahwa User Fasilkom atau Mahasiswa Fasilkom Unsika memperoleh persentase sebesar 90,4%, sedangkan Admin memperoleh persentase sebesar 80,7%. Meskipun terdapat perbedaan nilai, kedua kelompok pengguna memberikan penilaian pada kategori Sangat Baik, sehingga menunjukkan bahwa sistem repositori yang dikembangkan telah diterima dengan baik oleh pengguna utama.

Grafik Rekapitulasi Hasil UAT berdasar Aspek

**Gambar 4.10** Grafik Hasil UAT berdasar Aspek

Berdasarkan Gambar 4.10, aspek Kelayakan Sistem memperoleh persentase tertinggi sebesar 91,5%, sedangkan aspek Fungsionalitas memperoleh persentase terendah sebesar 88,3%. Meskipun demikian, seluruh aspek penilaian berada pada kategori Sangat Baik, sehingga menunjukkan bahwa sistem layak digunakan sebagai sistem repositori tugas akhir.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Repositori Tugas Akhir berbasis web untuk Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur registrasi dengan validasi NPM melalui API UNSIKA, autentikasi pengguna, pencarian dan penyaringan repositori, pengelolaan data tugas akhir, serta validasi pengajuan repositori sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna sehingga mampu mendukung pengelolaan dan penyebaran dokumen tugas akhir secara lebih terstruktur.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan *Black Box Testing*. Selain itu, pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh tingkat penerimaan pengguna sebesar 90,4% dari pengguna Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dan 80,7% dari Admin, yang keduanya berada pada kategori Sangat Baik. Berdasarkan aspek penilaian, Kelayakan Sistem memperoleh persentase tertinggi sebesar 91,5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah diterima dengan baik dan layak digunakan sebagai media pengelolaan serta pencarian referensi tugas akhir di Fakultas Ilmu Komputer Unsika.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, pihak Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer, dan Ketua Program Studi, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian, serta seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam proses pengumpulan data dan pengujian sistem sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. M. Ilyas Ismail, M.Pd., M. S. (2020). *Teknologi Pembelajaran: Teori dan Implementasi*. Cendekia. <https://books.google.co.id/books?id=IPcOEAAAQBAJ>
- Eny Nurnilawati, Rosyidah Jayanti Vijaya, Sri Ngudi Wahyuni, & Vivi Wulandari. (2022). Pengembangan Sistem informasi Layanan Publik Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 14(2), 136–148. <https://doi.org/10.37424/informasi.v14i2.179>
- Fahlevy, M. N., Kamila, V. Z., Padmo, A., & Masa, A. (2025). *Design and Development of Information Systems Practicum Management Website Using Agile Scrum Method*. 4(3), 431–447.
- Fitria, N., Nasution, F. H., & Aldimas, A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Judul Proposal Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 55–65. <https://doi.org/10.55338/jikoms.v7i1.2501>
- Haryati T Hidayah Kusuma D Ferliyanti H. (2021). *Penerapan Metode Waterfall Sebagai Pengembangan Perangkat Lunak*. 1(2), 137–145.
- Laravel LLC. (2024). *Laravel Documentation*. Laravel LLC. <https://laravel.com>
- Nababan, A. A., Jannah, M., & Nababan, A. H. (2024). Sosialisasi Aplikasi Monitoring Bimbingan (MOBI) Skripsi dan Tugas Akhir Secara Online. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 941–950. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2882>
- Nagara, B. S., Oetari, D., Apriliani, Z., & Sutabri, T. (2023). Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Waterfall Pada Perancangan Aplikasi Belanja Online Berbasis Android Pada CV Widi Agro. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(2), 1202–1210. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8244>
- NOVI, N. W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi. *Indonesian Journal of Health Information Management*, 1(2), 169–182. <https://doi.org/10.54877/ijhim.v1i2.9>
- Nurfauziah, H., & Jamaliyah, I. (2022). Perbandingan Metode Testing Antara Blackbox Dengan Whitebox Pada Sebuah Sistem Informasi. *Jurnal Visualika*, 8(2), 105–113. <https://jurnas.saintekmu.ac.id/index.php/visualika/article/view/24>
- Pebriyanti, N. K., Paramitha, A. A. I. I., & Aristyana Dewi, E. G. (2022). Model Sistem Informasi E-Arsip Laporan Tugas Akhir Berbasis Website Pada Perguruan Tinggi. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 11(3), 653. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v11i3.1024>
- PHP, G. (2024). *PHP Manual*. The PHP Group. <https://www.php.net>
- Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 523–534. <https://doi.org/10.31849/zn.v6i2.20538>
- Tertiaavini, I Made Agus Oka Gunawan, Kraugusteliana, Winarno, E., & Rony Sandra Yofa Zebua. (2023). Perancangan dan Implementasi Frontend Web untuk Sistem Pengaduan Masyarakat. *Jurnal*

Informasi Dan Teknologi, 5(1), 112–126.

<https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.290>

Ulum, W. (2025). *Mengapa Banyak Mahasiswa Kesulitan Menyelesaikan Skripsi Tepat Waktu*. STEKOM Academic Article. <https://stekom.ac.id/artikel/mengapa-banyak-mahasiswa-kesulitan-menyelesaikan-skripsi-tepat-waktu%0A>

Wahyudi, I., Fahrullah, Alameka, F., & Haerullah. (2023). Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku. *Jurnal Teknosains Kodepena* |, 04(01), 1–9.

Yakub, H., Daniawan, B., Wijaya, A., & Damayanti, L. (2024). Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 2(2), 113–127. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v2i2.362>

