

Perancangan dan Implementasi Sistem Repository Digital Berbasis Web pada Program Studi Muamalah UINSU Menggunakan Metode Waterfall

Design and Implementation of a Web-Based Digital Repository System in the Muamalah Study Program at UINSU Using the Waterfall Method

Diah Putri Kartikasari¹, Muhammad Farhan²

^{1,2} Ilmu Komputer, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
email: ¹diah0701221039@uinsu.ac.id, ²muhammadfarhan3737iyan@gmail.com

Received: June 05, 2025 | Revised: June 10, 2025 | Accepted: June 17, 2025

Abstrak

Repository adalah sistem penyimpanan digital yang dapat menyimpan berbagai macam data seperti *file*, dokumen, dan hasil penelitian, seringkali *repository* disebut dengan perpustakaan digital oleh banyak orang. *Repository* digunakan di berbagai tempat salah satunya perguruan tinggi, yang dapat menyimpan hasil penelitian mahasiswa seperti makalah, skripsi, jurnal, tesis, dan disertasi. Muamalah *repository* ditujukan kepada Program Studi Muamalah Fakultas Syariah Dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang masih menggunakan sistem perpustakaan manual sehingga dapat menimbulkan permasalahan dalam proses mencari, menyimpan serta mengelola dokumen yang memerlukan waktu yang cukup lama. Maka perpustakaan digital atau *repository* digital merupakan solusi yang tepat untuk menangani masalah-masalah tersebut. Metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* digunakan dalam penelitian ini karena proses yang terstruktur dan lebih terorganisir sehingga dapat memudahkan penelitian. Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai model perancangan dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman membuat penelitian ini lebih mudah dilaksanakan. Hasil penelitian ini dapat membantu program studi muamalah dalam mengelola berbagai data seperti skripsi, jurnal, tesis dan lain sebagainya.

Kata kunci: *Repository*, *Waterfall*, UML (*Unified Modelling Language*), Dokumen, PHP

Abstract

Repository is a digital storage system that can store various kinds of data such as files, documents, and research results, often a repository is called a digital library by many people. *Repository* is used in various places, one of which is higher education, which can store student research results such as papers, theses, journals, thesis, and dissertations. Muamalah repository is addressed to the Muamalah Study Program, Faculty of Sharia and Law, State Islamic University of North Sumatra which still uses a manual library system so that it can cause problems in the process of searching, storing and managing documents that require a long time. So a digital library or digital repository is the right solution to deal with these problems. The waterfall software development method is used in this research because the process is structured and more organized so that it can facilitate research. The use of UML (*Unified Modeling Language*) as a design model and PHP (*Hypertext Preprocessor*) as a programming language makes this research easier to implement. The results of this study can help the muamalah study program in managing various data such as theses, journals, thesis, and so on

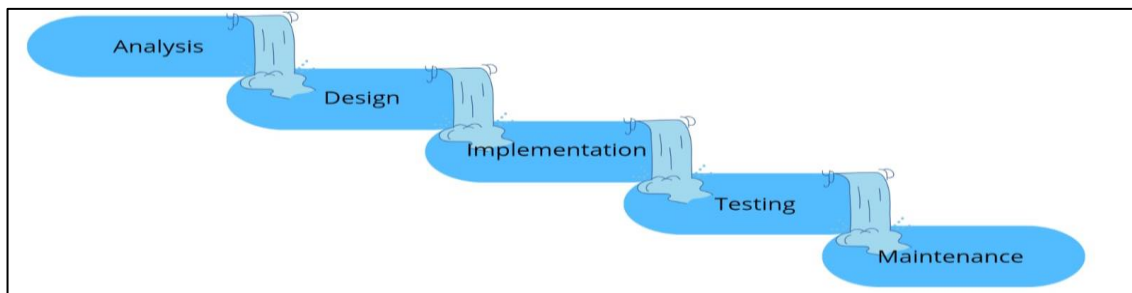
Keywords: *Repository*, *Waterfall*, UML, Documents, PHP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah melahirkan konsep-konsep baru di berbagai bidang pendidikan, salah satunya adalah kehadiran perpustakaan digital atau yang dikenal sebagai repositori. Istilah ini merujuk pada sistem penyimpanan terpusat untuk mengelola berbagai jenis data, seperti dokumen, *file*, dan karya ilmiah. Dalam lingkungan perguruan tinggi, repositori berfungsi sebagai wadah penyimpanan hasil penelitian dan karya akademik institusi [1]. Pemanfaatannya mencerminkan transformasi menuju kampus pintar yang mengintegrasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, sistem ini menjadi media informasi yang memudahkan akses terhadap referensi relevan, sehingga mendukung terciptanya penelitian berkualitas. Saat ini, banyak universitas telah menerapkan sistem repositori dalam lingkungan akademik mereka [2]. Repositori digital telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan aksesibilitas dan visibilitas karya ilmiah di institusi pendidikan tinggi. Penelitian oleh Bashir dan Gul dalam *Journal of Librarianship and Information Science* menunjukkan bahwa repositori institusi tidak hanya meningkatkan visibilitas penelitian melalui akses terbuka, tetapi juga memperkuat reputasi akademik institusi dengan menyediakan platform terpusat untuk pengelolaan dan diseminasi karya ilmiah [3]. Sistem ini memungkinkan peneliti dari berbagai belahan dunia untuk mengakses sumber daya akademik secara daring, sehingga mendorong kolaborasi global dan inovasi dalam penelitian [4]. Seiring perkembangan zaman, repositori tidak lagi terbatas pada bentuk fisik seperti perpustakaan konvensional yang memerlukan tenaga dan waktu besar untuk mengelola dokumen. Kini, platform digital memungkinkan akses daring dari dalam maupun luar kampus, menjadikannya indikator penting dalam menilai kualitas institusi pendidikan tinggi [5]. Kemudahan akses ini meningkatkan efisiensi dan mendukung diseminasi pengetahuan secara luas. Berbagai studi telah meneliti implementasi repositori digital, salah satunya berjudul “Aplikasi Repository pada Perpustakaan Universitas Banten Jaya”. Studi tersebut menunjukkan bahwa aplikasi digital mempermudah mahasiswa mengakses bahan pustaka sekaligus mengurangi risiko kerusakan atau kehilangan dokumen ilmiah [6]. Penelitian serupa juga menegaskan bahwa repositori digital mengurangi hambatan akses dan meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen akademik. Pada Program Studi Hukum Ekonomi Syariah (Muamalah), Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, pengelolaan dokumen akademik masih dilakukan secara manual. Sistem ini menyebabkan masalah seperti kehilangan catatan dan lamanya waktu pengarsipan, yang dinilai kurang efisien. Oleh karena itu, Muamalah Repository dikembangkan sebagai platform digital untuk meningkatkan efektivitas penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan dokumen akademik. Platform ini juga berfungsi sebagai media informasi yang dapat diakses masyarakat umum untuk memperoleh referensi guna mendukung penelitian berkualitas di masa depan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan model *Waterfall* karena sifatnya yang terstruktur dan berurutan, cocok untuk pengembangan sistem informasi dengan kebutuhan yang jelas sejak awal [7]. Pendekatan ini memisahkan tahapan pengembangan secara linier, mulai dari analisis kebutuhan hingga pembuatan prototipe sistem berbasis web. Model *Waterfall* dipilih karena mendukung perancangan sistem yang sistematis, terutama dalam konteks akademik [8]. Meskipun sistem masih dalam bentuk prototipe dan belum diimplementasikan secara daring (*hosting*), pendekatan ini umum digunakan untuk pengembangan awal sistem informasi di lingkungan akademik.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. Tahap Analisis

Tahap awal berfokus pada pengumpulan data untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem penyimpanan dokumen akademik. Data diperoleh melalui observasi langsung di lingkungan Program Studi Muamalah dan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, yaitu kepala program studi, dosen, dan mahasiswa. Observasi memetakan konteks penggunaan sistem, sedangkan wawancara menggali kebutuhan fungsional seperti fitur pencarian skripsi, pengelolaan metadata, dan tampilan PDF *viewer*. Data dianalisis untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan (*requirements*) yang menjadi dasar perancangan antarmuka sistem repositori. Pendekatan ini memastikan fitur yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan pengguna [9].

b. Tahap Design

Tahap perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat visualisasi grafis untuk menggambarkan alur kerja dan struktur sistem [10]. UML dipilih karena kemampuannya memodelkan sistem berorientasi objek secara komprehensif, memfasilitasi komunikasi antar pemangku kepentingan. Pemodelan mencakup:

- **Use Case Diagram:** Menggambarkan skenario interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem, seperti pencarian dokumen dan pengelolaan metadata.
- **Activity Diagram:** Memvisualisasikan alur kerja sistem, termasuk proses pengelolaan dokumen dan navigasi antarmuka.
- **Class Diagram:** Menjelaskan entitas, atribut, dan hubungan antar objek dalam sistem [11, 12, 13, 14].

Pemodelan ini menghasilkan *mockup* dan *blueprint* antarmuka yang dapat divalidasi secara konseptual oleh pemangku kepentingan, tanpa implementasi *backend* penuh. Pendekatan ini mendukung perancangan yang berfokus pada kebutuhan pengguna [15].

c. Tahap Implementasi

Tahap implementasi melibatkan pengembangan prototipe menggunakan teknologi *open-source*, yaitu PHP dan MySQL. PHP dipilih karena fleksibilitasnya sebagai bahasa pemrograman berbasis server untuk aplikasi web dinamis, sedangkan MySQL digunakan untuk penyimpanan data relasional yang efisien [16]. Prototipe dikembangkan dalam lingkungan lokal (*localhost*) dengan HTML untuk antarmuka pengguna, PHP untuk logika aplikasi, dan MySQL untuk struktur basis data sederhana. Fitur autentikasi belum diimplementasikan karena fokus utama adalah merepresentasikan fungsionalitas inti dan antarmuka pengguna (*UI mockup*). Tahap ini bertujuan menghasilkan representasi visual dan fungsional sistem repositori untuk evaluasi lebih lanjut [17].

d. Tahap Pengujian

Tahap pengujian memverifikasi kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan yang ditetapkan. Pengujian menggunakan metode *black-box testing*, yang mengevaluasi *input* dan *output* sistem tanpa mempertimbangkan struktur kode internal [9]. Fitur seperti pencarian

dokumen dan tampilan PDF *viewer* diuji untuk memastikan keandalan dan kegunaan. Hasil pengujian divalidasi bersama pemangku kepentingan untuk memastikan keselarasan dengan ekspektasi pengguna.

e. Tahap Pemeliharaan

Setelah sistem diuji dan divalidasi, tahap pemeliharaan dirancang untuk menjaga keberlanjutan dan relevansi sistem dalam lingkungan produksi. Pemeliharaan mencakup pemantauan performa, perbaikan *bug*, dan pembaruan fitur sesuai kebutuhan pengguna. Pendekatan ini memastikan sistem tetap optimal dalam mendukung kebutuhan akademik [16, 18].

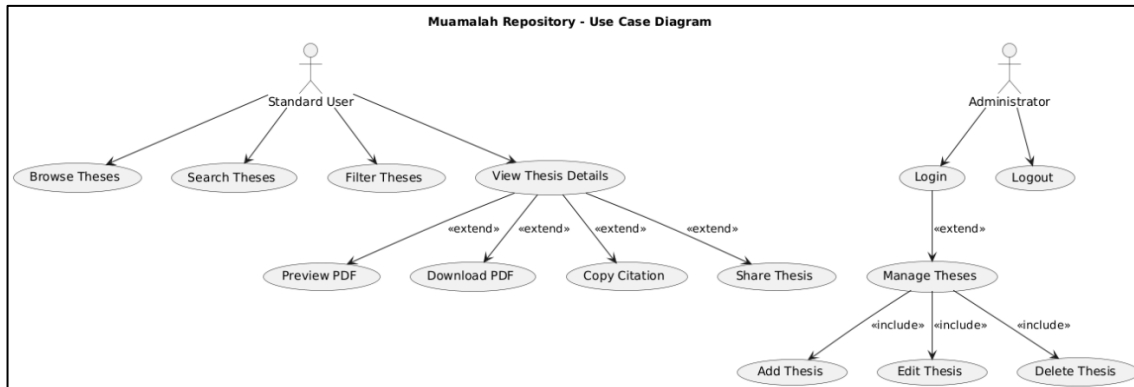
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan bagaimana sistem *repository* skripsi ini bekerja secara fungsional maupun struktural. Adapun pendekatan yang digunakan adalah berbasis pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Setiap diagram berperan penting dalam mendeskripsikan proses dan struktur dari sistem yang akan dibangun.

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu alat pemodelan dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem secara umum. Diagram ini memberikan gambaran mengenai fitur-fitur utama yang disediakan oleh sistem serta bagaimana aktor-aktor tersebut berinteraksi dengan sistem. Pada sistem *repository* skripsi ini, terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan User (pengunjung). Setiap aktor memiliki peran dan hak akses yang berbeda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan mereka dalam sistem. Admin adalah pengguna yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Peran utama admin adalah mengelola data skripsi yang tersimpan dalam *repository*. Admin melakukan berbagai aktivitas seperti melakukan login untuk masuk ke sistem, menambah data skripsi baru, mengedit data yang sudah ada, dan menghapus data skripsi yang tidak diperlukan lagi. Selain itu, admin juga dapat mengelola akun pengguna lain dan memantau aktivitas sistem jika diperlukan. Dengan adanya peran admin, sistem dapat tetap terjaga kualitas dan keakuratannya karena data yang masuk selalu terverifikasi dan dikelola dengan baik. Di sisi lain, User atau pengunjung merupakan aktor yang dapat mengakses sistem tanpa perlu melakukan proses *login*. User berfungsi sebagai pemakai utama yang memanfaatkan sistem untuk mencari dan mendapatkan informasi skripsi yang dibutuhkan. User dapat melakukan pencarian berdasarkan kata kunci tertentu seperti judul skripsi, nama penulis, tahun, atau kata kunci lainnya yang relevan. Setelah melakukan pencarian, user dapat melihat detail informasi skripsi, membaca *file* PDF secara langsung di dalam sistem melalui fitur *viewer*, mengunduh *file* PDF untuk penggunaan *offline*, menyalin sitasi skripsi untuk referensi akademik, serta membagikan tautan skripsi melalui media sosial atau platform komunikasi lainnya. Semua fitur ini dirancang agar memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam mengakses informasi bagi *user*.

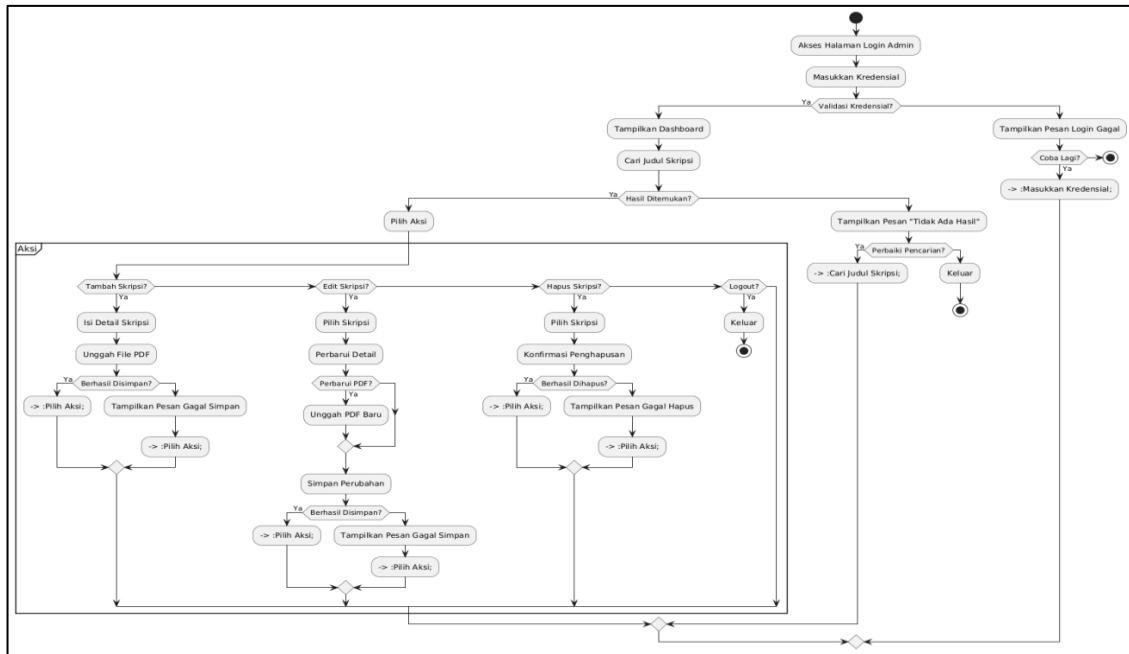


Gambar 2. Use case diagram

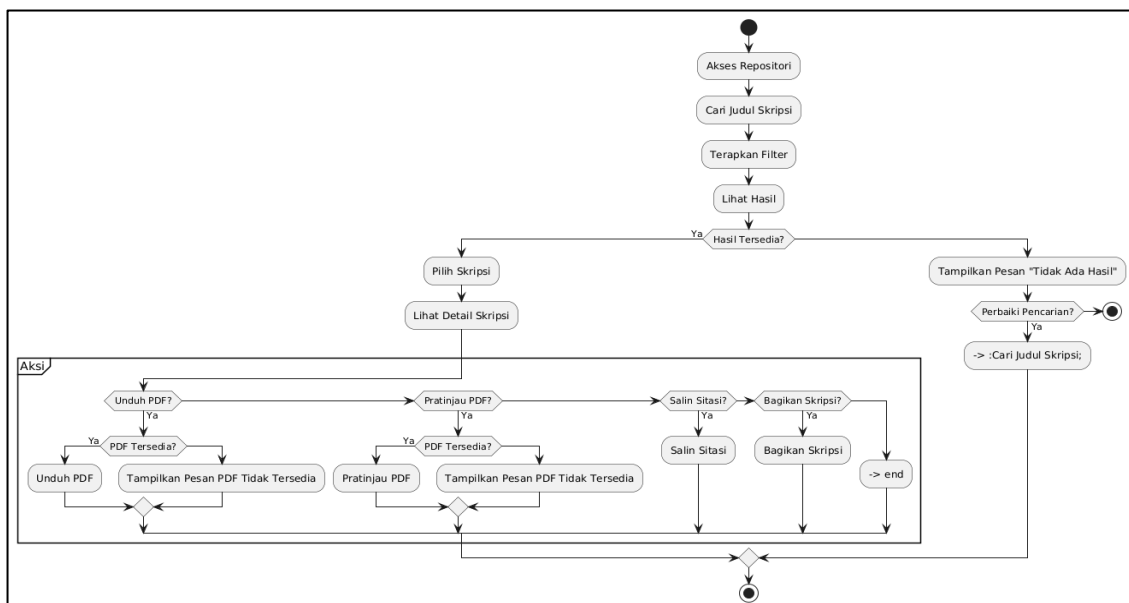
Use case diagram di atas menunjukkan bahwa sistem menyediakan fitur-fitur utama yang relevan dengan kebutuhan pengguna baik dari sisi admin maupun pengunjung.

3.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan sebagai alat visual untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh berbagai aktor dalam sistem repositori skripsi. Diagram ini memberikan representasi terperinci tentang proses interaksi antara aktor utama, yaitu admin dan pengguna umum (*user*), dengan sistem, sehingga memfasilitasi pemahaman terhadap dinamika operasional. Dengan pendekatan ini, *activity diagram* menjadi instrumen penting dalam merancang, mengimplementasikan, dan menguji sistem secara efektif. Untuk aktor admin, alur aktivitas dimulai dengan proses otentikasi melalui *login*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Setelah berhasil mengakses sistem, admin diarahkan ke *dashboard* yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan data skripsi. Dari sini, admin dapat menjalankan tugas-tugas krusial, seperti menambah data skripsi baru dengan mengunggah *file*, mengedit informasi yang telah ada untuk memastikan keakuratan, atau menghapus data yang tidak lagi relevan melalui proses konfirmasi. Setelah menyelesaikan tugas, admin memiliki opsi untuk *logout* guna mengamankan sesi dan mengakhiri akses. Alur ini dirancang untuk memastikan pengelolaan data dilakukan secara terkontrol dan efisien oleh pihak berwenang. Sebaliknya, untuk aktor pengguna umum (*user*), yang biasanya merupakan pengunjung atau peneliti eksternal, aktivitas dimulai dengan proses pencarian skripsi berdasarkan kata kunci spesifik, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4. Jika hasil pencarian ditemukan, pengguna dapat memilih skripsi yang diminati untuk melihat detail lengkap, seperti metadata dan ringkasan isi. Selanjutnya, pengguna memiliki fleksibilitas untuk mengunduh *file* PDF jika tersedia, menyalin sitasi untuk keperluan akademik, atau membagikan tautan skripsi melalui platform digital, sehingga mendukung diseminasi pengetahuan. Apabila hasil pencarian tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pemberitahuan yang mengarahkan pengguna untuk mencoba kembali dengan kata kunci berbeda.



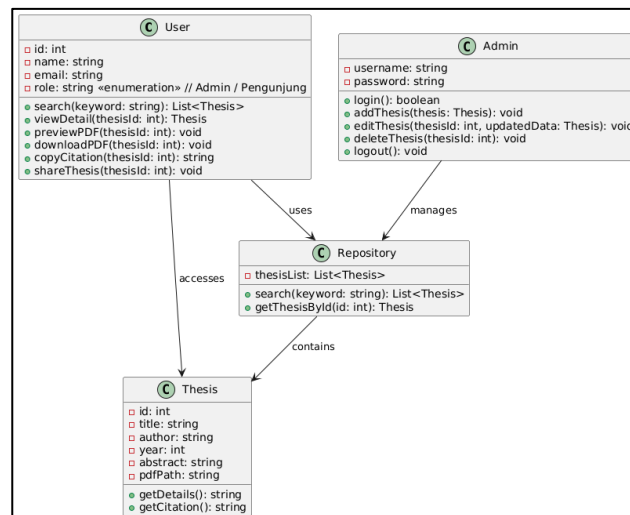
Gambar 3. Admin activity diagram



Gambar 4. User activity diagram

3.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur kelas dalam sistem, atribut-atribut yang dimiliki setiap kelas, serta relasi antar kelas tersebut. Dalam sistem ini, terdapat empat kelas utama, yaitu: User, Admin, Thesis, dan Repository.



Gambar 5. Class diagram

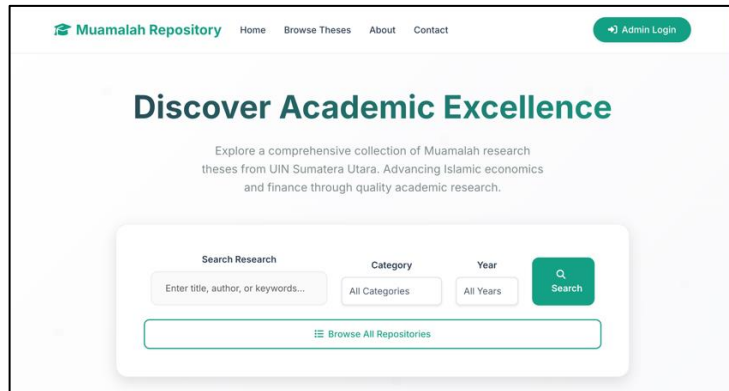
Pada Gambar 5. kelas User dan Admin mewakili dua jenis pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Keduanya terhubung ke kelas Repository yang menyimpan data skripsi, sedangkan kelas Thesis berisi informasi terkait masing-masing skripsi yang tersimpan dalam *repository*. Relasi yang terbentuk menunjukkan bahwa admin dapat memodifikasi data skripsi, sedangkan user hanya dapat mengaksesnya.

3.5 Implementasi Sistem

Setelah proses perancangan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah tahap implementasi sistem. Implementasi ini mencakup pembuatan antarmuka pengguna (*user interface*) yang merepresentasikan rancangan sistem sebelumnya. Pada tahap ini, sistem *repository* skripsi berbasis *website* telah dibangun dengan tampilan antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*), mudah diakses, serta menyesuaikan kebutuhan pengguna dari sisi admin maupun pengunjung umum. Berikut ini adalah beberapa tampilan utama dari sistem yang telah diimplementasikan:

1. Tampilan *Landing Page* (User)

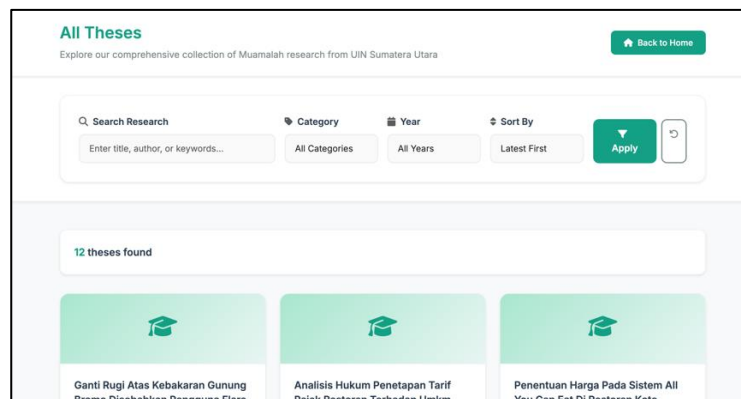
Halaman utama sistem repositori, yang berfungsi sebagai gerbang awal bagi pengunjung, menampilkan desain sederhana namun informatif dengan *hero section* yang menarik, menonjolkan judul “Discover Academic Excellence” dan deskripsi singkat tentang koleksi penelitian Muamalah dari UIN Sumatera Utara; dilengkapi fitur pencarian cepat skripsi dengan filter kategori dan tahun, menu navigasi responsif menggunakan Bootstrap untuk akses ke halaman seperti “Browse Theses” dan “About”, serta bagian statistik yang menampilkan jumlah total skripsi, penulis, dan kategori, ditambah *featured research* yang menyoroti enam karya terbaru, semuanya dirancang dengan animasi *scroll* halus dan tata letak visual yang estetik untuk memastikan kemudahan penggunaan bagi berbagai kalangan.



Gambar 6. Tampilan *landing page user*

2. Tampilan Laman Pencarian (*Full Search*)

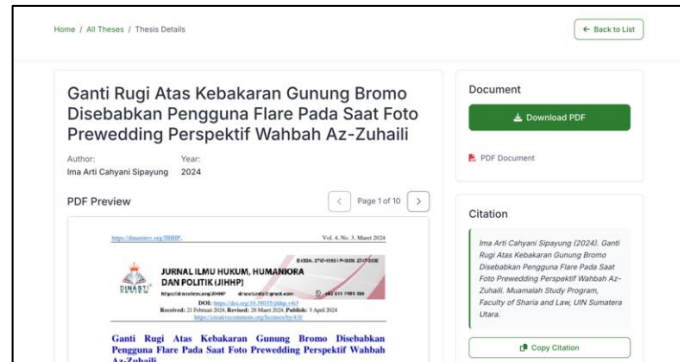
Pada halaman pencarian, pengguna dapat memasukkan kata kunci tertentu seperti judul skripsi, nama penulis, atau tahun untuk mencari data skripsi yang tersedia. Sistem akan menampilkan hasil pencarian dalam bentuk daftar, lengkap dengan informasi dasar seperti judul, penulis, tahun, dan tombol untuk melihat detail. Halaman ini merupakan salah satu fitur utama sistem karena memungkinkan akses informasi yang cepat dan efisien seperti pada Gambar 7. di bawah ini:



Gambar 7. Tampilan laman pencarian skripsi

3. Tampilan Detail Skripsi

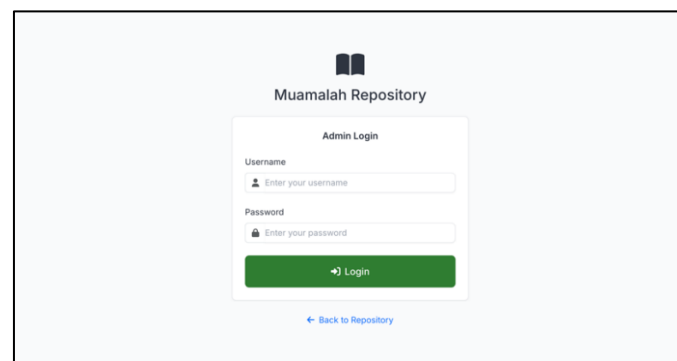
Setelah pengguna memilih hasil pencarian, mereka diarahkan ke halaman detail skripsi pada Gambar 8. yang menampilkan informasi komprehensif seperti judul, penulis, , tahun, dan integrasi PDF *viewer* berbasis PDF.js untuk pratinjau interaktif dengan navigasi halaman dan penyesuaian skala, serta opsi mengunduh *file* jika tersedia, sementara pesan kesalahan ditampilkan jika gagal dimuat; halaman ini juga menyediakan fitur menyalin sitasi standar, membagikan tautan melalui media sosial atau email, dan menampilkan hingga tiga skripsi terkait berdasarkan kategori, semuanya disusun rapi dengan Bootstrap dan navigasi breadcrumb, mendukung desain berbasis pengguna (*user-centered design*) untuk meningkatkan aksesibilitas dan diseminasi pengetahuan akademik



Gambar 8. Tampilan laman detail

4. Tampilan Login Admin

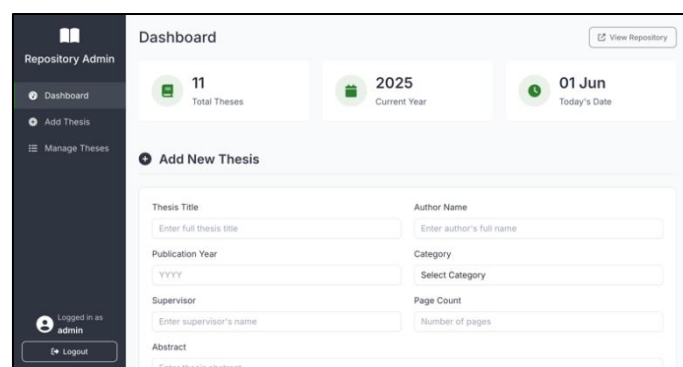
Melalui laman ini, admin dapat memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke *dashboard* pengelolaan data. Keamanan *login* ini penting untuk menjaga agar hanya pihak berwenang yang dapat mengubah isi *repository*.



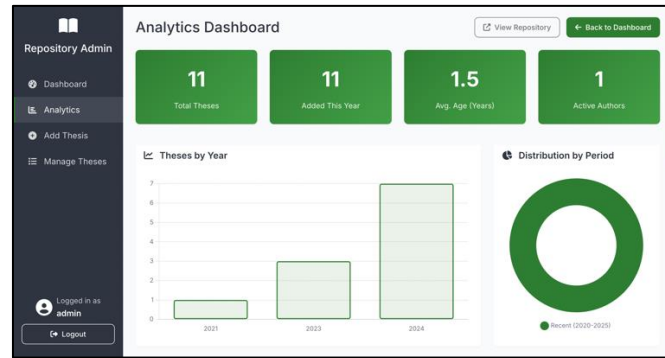
Gambar 9. Tampilan laman *login*

5. Tampilan *Dashboard* Admin

Dashboard ini menampilkan menu utama untuk melakukan pengelolaan data skripsi, termasuk menambahkan skripsi baru, mengedit data lama, dan menghapus data yang tidak diperlukan. Tampilan ini dibuat sederhana dan efisien agar memudahkan admin dalam menjalankan tugas pengelolaan data.



Gambar 10. Tampilan *dashboard* admin



Gambar 11. Tampilan *dashboard* admin (2)

Gambar 12. Tampilan *dashboard* admin (3)

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang telah diimplementasikan berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam tahap ini adalah *Black Box Testing*, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal program. Pengujian dilakukan dengan memberikan *input* tertentu dan mengamati *output* yang dihasilkan, untuk mengetahui apakah sistem merespons sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut adalah hasil pengujian Muamalah Repository berbasis website:

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
1	Login Admin	Username: "admin123", Password: "password123", Klik tombol "Login"	Admin berhasil login, sesi admin_id tersimpan, dan diarahkan ke dashboard	Berhasil
2	Login Admin (Gagal)	Username: "admin123", Password: "wrongpassword", Klik tombol "Login"	Muncul pesan error "Invalid username or password", form login tetap ditampilkan	Berhasil
3	Tambah Data Skripsi	Judul, Penulis, Tahun, File PDF valid, Klik "Add Thesis"	Data berhasil ditambahkan, file tersimpan, muncul pesan sukses, data tampil di daftar	Berhasil

No	Fitur yang Diuji	Input	Ekspektasi Output	Hasil Uji
4	Tambah Skripsi (Gagal - Form Tidak Lengkap)	Judul kosong, lainnya terisi, Klik "Add Thesis"	Form tidak terkirim, muncul pesan "Please fill out this field"	Berhasil
5	Tambah Skripsi (Gagal - File Tidak Diunggah)	Data lengkap kecuali PDF, Klik "Add Thesis"	Data ditambahkan tanpa PDF, muncul pesan sukses, daftar menampilkan badge "No PDF"	Berhasil
6	Edit Skripsi	Perbarui data skripsi tanpa unggah file baru, Klik "Update Thesis"	Data diperbarui, file lama tetap, muncul pesan sukses	Berhasil
7	Edit Skripsi (Dengan File Baru)	Unggah file baru saat edit, Klik "Update Thesis"	Data dan file diperbarui, file lama dihapus, muncul pesan sukses	Berhasil
8	Hapus Skripsi	Klik "Delete", konfirmasi di modal	Data dan file PDF dihapus, muncul pesan sukses	Berhasil
9	Pencarian Skripsi (Landing Page)	Keyword: "Ekonomi Syariah", Klik "Search"	Menampilkan hasil pencarian berdasarkan judul/penulis,urut dari terbaru	Berhasil
10	Pencarian Skripsi (All Theses)	Keyword: "Hukum", Kategori: "Hukum Ekonomi", Tahun: 2023, Klik "Apply"	Filter bekerja, tampil 12 per halaman, header menunjukkan jumlah hasil	Berhasil
11	Melihat Detail Skripsi	Klik skripsi ID: 1	Menampilkan detail lengkap, preview PDF, download, sitasi, share, related theses	Berhasil
12	Melihat Detail Skripsi (Tanpa PDF)	Klik skripsi ID: 2	Menampilkan detail tanpa preview, muncul pesan "No PDF available"	Berhasil
13	Unduh File PDF Skripsi	Klik "Download PDF" pada halaman detail	File PDF terunduh sesuai dengan link yang tersedia	Berhasil
14	Menyalin Sitasi Skripsi	Klik "Copy Citation"	Sitasi disalin ke clipboard, tombol berubah menjadi "Copied!" lalu kembali	Berhasil
15	Akses Tanpa Login sebagai User	Akses langsung ke index.php	Landing page bisa diakses tanpa login, fitur pencarian dan tampilan publik tersedia	Berhasil
16	Filter Skripsi di Halaman Admin	Keyword: "Syariah", Tahun: "2024", Klik cari	Filter berjalan sesuai input, hasil ditampilkan dan dapat direset	Berhasil
17	Logout Admin	Klik tombol "Logout" di sidebar	Sesi dihancurkan, diarahkan ke halaman login, dashboard tidak bisa diakses tanpa login ulang	Berhasil

Berdasarkan hasil uji coba pada sistem manajemen skripsi, semua fitur yang diuji, meliputi autentikasi admin, penambahan, pengeditan, penghapusan, pencarian, pengunduhan, dan penyalinan sitasi skripsi, serta akses publik tanpa login, berfungsi sesuai ekspektasi. Sistem menunjukkan performa stabil dengan antarmuka yang responsif, memberikan pesan error yang informatif pada skenario gagal, seperti login dengan kredensial salah atau form tidak lengkap. Fitur pencarian dan filter bekerja efektif, menghasilkan data yang relevan, terurut, dan mudah diakses. Pengelolaan sesi admin yang aman memastikan perlindungan data sensitif. Secara keseluruhan, sistem ini terbukti andal, efisien, dan user-friendly untuk mendukung pengelolaan data skripsi bagi admin dan kebutuhan akses informasi bagi pengguna publik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, *repository* digital pada Program Studi Muamalah berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai solusi dari pengelolaan dokumen akademik yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Dengan fitur-fitur seperti pencarian dokumen, pratinjau PDF, dan manajemen data skripsi, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen akademik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Mulai dari login admin, penambahan dan pengeditan data skripsi, pencarian berdasarkan kata kunci, tampilan detail, hingga fitur pratinjau dan unduhan PDF serta penyalinan sitasi, semuanya telah diuji menggunakan metode *Black Box* dan menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini membuktikan bahwa sistem mampu memberikan pengalaman pengguna yang baik bagi admin maupun pengguna umum. Sebagai saran, sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur keamanan yang lebih kuat, fitur referensi otomatis, pengelolaan data yang lebih luas, serta dukungan untuk berbagai jenis dokumen akademik selain skripsi, tesis, dan jurnal. Dengan demikian, *repository* ini dapat menjadi *platform* yang bermanfaat dalam mendukung aktivitas akademik di lingkungan Program Studi Muamalah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sinaga, "Manajemen Sistem Informasi Institutional Repository," *Satya Sastraharing J. Manaj.*, vol. 5, no. 1, pp. 74–87, 2021, doi: 10.33363/satya-sastraharing.v5i1.687.
- [2] F. Reza, I. K. D. Indah, and M. Ropianto, "Perancangan Dan Implementasi Institutional Repository Dengan Metadata Dublin Core," *J. KomtekInfo*, vol. 9, pp. 125–132, 2022, doi: 10.35134/komtekinfo.v9i4.318.
- [3] S. Bashir and S. Gul, "Evolution of institutional repositories: Managing institutional research output to remove the gap of academic elitism," *J. Librarianship Inf. Sci.*, vol. 54, no. 2, pp. 172–183, Apr. 2022, doi: 10.1177/09610006211009592.
- [4] I. J. Ezema and J. U. Eze, "Design and development of institutional repositories: A case study," *J. Acad. Librarianship*, vol. 50, no. 2, pp. 1–8, Mar. 2024, doi: 10.1016/j.acalib.2023.102834.
- [5] F. Aziz and Q. H. Hidayah, "Perancangan Sistem Repository Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype Pada Biro Pengembangan Design Of A Website-Based Repository System Using The Prototype Method At The Institutional Cooperation Development Bureau Of," *JIKJurnal Ilmu Komput.*, vol. 09, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.47007/komp.v7i01.xxxxx.
- [6] I. Y. Ruhawati, W. Gunawan, and N. Faniya, "Aplikasi Repository Pada Perpustakaan Universitas Banten Jaya," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 110–126, 2020, doi: 10.47080/simika.v3i2.1012.
- [7] A. Nurseptaji, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, 2021, doi:

- 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [8] S. Najihi et al., "Software Testing from an Agile and Traditional View," *Procedia Computer Science*, vol. 203, pp. 775–782, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2022.07.116.
 - [9] M. T. J. Ansari, D. Pandey, and M. Alenezi, "STORE: Security Threat Oriented Requirements Engineering Methodology," *J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci.*, vol. 34, no. 2, pp. 191–203, 2022, doi: 10.1016/j.jksuci.2018.12.005.
 - [10] R. Hasbid, R. Yusuf, and S. Muharni, "Penerapan Waterfall Model Pada Perancangan Sistem Pelayanan Dan Informas Dengan Pendekatan Ooad Menggunakan Uml Riswan," *J. IRobot (International Res. Big-Data Comput. Technol. Vol.*, vol. 5, 2021.
 - [11] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, pp. 244–256, 2024, doi: 10.37859/jf.v1i2.2673.
 - [12] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *J. FASILKOM*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021.
 - [13] M. Aditya and S. H. Putra, "Perancangan Aplikasi Repository Skripsi Universitas Amir Hamzah Berbasis Web," *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 6, pp. 589–598, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/view/13775>
 - [14] Kurniawati and M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
 - [15] I. Prasasti and N. Palasara, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart pada CV. Bayu Utama Motor Jakarta Utara," *Jurnal Profitabilitas*, vol. 2, no. 1, pp. 39–49, 2022.
 - [16] I. Choldun and R. Rahmadewi, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Pembelajaran Seni Budaya Berbasis Website Menggunakan Framework Reactjs," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 9, no. 13, pp. 335–348, 2023, doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8151254>.
 - [17] D. Strode, T. Dingsøyr, and Y. Lindsjorn, "A Teamwork Effectiveness Model for Agile Software Development," *Empirical Softw. Eng.*, vol. 27, no. 2, pp. 1–50, 2022, doi: 10.1007/s10664-021-10115-0.
 - [18] A. Kaur and K. Kaur, "A COSMIC Function Points Based Test Effort Estimation Model for Mobile Applications," *J. King Saud Univ. - Comput. Inf. Sci.*, vol. 34, no. 3, pp. 946–963, 2022, doi: 10.1016/j.jksuci.2019.03.001.