

PROTOTYPING PURWARUPA FRONT-END PERPUSTAKAAN DIGITAL FTI UNSAP DENGAN EVALUASI UAT

Rifan Warosy Sirojudin^{1*}, Virzan Pasa Nugraha², Syauqi Zainun Nauval³, Muhammad Fajar Lutfiana⁴, Siti Rachmania Putri⁵, M Rekza Aji Winangun⁶, Fidi Supriadi⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Sebelas April; Jl. Angkrek Situ No.19, Situ, Kec. Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45323

Keywords:

*Digital library;
Academic Repository;
prototyping;
Simulated prototyping;
User acceptance testing.*

Correspondent email:

220660121033@studen.unsa
p.ac.id

Abstrak. Pengelolaan arsip skripsi dan laporan kerja praktik di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Sebelas April masih dominan berbasis hardfile, sehingga pencarian referensi membutuhkan penelusuran manual dan berisiko tidak efisien. Pada penelitian ini dikembangkan purwarupa *Front-end Website* arsip “Perpustakaan Unsap” untuk merepresentasikan repositori digital dengan alur unggah menyerupai proses *submit* dokumen, yaitu pengisian metadata dan unggah berkas PDF. Metode pengembangan menggunakan *prototyping* dengan pendekatan *Simulated prototyping*, sehingga alur layanan disimulasikan menggunakan data *dummy* sementara rancangan *Backend* disiapkan untuk pengembangan lanjutan. Evaluasi dilakukan melalui *User acceptance testing* (UAT) terhadap 10 mahasiswa aktif FTI menggunakan kuesioner Likert 1–5. Hasil UAT menghasilkan tingkat penerimaan 85,2% dengan penilaian sangat baik pada aspek navigasi serta pencarian dan filter, serta kategori baik pada detail dokumen dan kepuasan keseluruhan. Purwarupa dinilai layak sebagai dasar penyempurnaan antarmuka dan implementasi *Backend* menuju penerapan repositori digital di lingkungan kampus.



Copyright © **JITET** (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract. Archiving theses and internship reports at the Faculty of Information Technology, Universitas Sebelas April, is still largely paper-based, making reference retrieval dependent on manual browsing and limiting access efficiency. This study develops a *Front-end prototype of an Academic Repository Website*, “Perpustakaan Unsap”, to represent a digital Repository with a journal-like submission workflow, including metadata entry and PDF upload. A *prototyping approach with Simulated prototyping* is applied, where service flows are demonstrated using dummy data while the *Backend* is prepared as a follow-up design. *User acceptance testing* (UAT) was conducted with 10 active students using a 1–5 Likert questionnaire. The results show an overall acceptance rate of 85.2%, with very good ratings on navigation and search/filter features, and good ratings on document detail clarity and overall satisfaction. The prototype is considered suitable as a baseline for UI refinement and subsequent *Backend* implementation toward campus deployment.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan layanan informasi di lingkungan pendidikan mendorong pengelolaan dokumen akademik yang lebih tertib, mudah

dicari, dan mudah diakses secara daring. Pada konteks perguruan tinggi, repositori institusi dipandang sebagai layanan untuk mengelola dan menyediakan akses koleksi ilmiah kampus

di era digital, sebagaimana dibahas pada penerapan repositori institusi [1]. Repositori juga diposisikan sebagai perpustakaan digital yang memfasilitasi akses skripsi sebagai rujukan karya ilmiah, sebagaimana dijelaskan pada rancangan repositori skripsi berbasis *web* [2]. Di sisi lain, penggunaan sistem informasi untuk pengarsipan dokumen akademik dilaporkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data yang sebelumnya tersebar pada media yang kurang terorganisasi, sebagaimana ditunjukkan pada pengembangan sistem repositori berbasis *web* [3]. Kondisi tersebut menuntut tersedianya layanan arsip akademik yang terpusat dan mudah digunakan.

Di Fakultas Teknologi Informasi (FTI) Universitas Sebelas April (Unsap), arsip skripsi dan laporan kerja praktik masih dominan berbentuk *hardfile* yang ditempatkan di rak arsip ruang fakultas. Praktik pengelolaan manual berpotensi menimbulkan keterlambatan temu balik, risiko kerusakan, hingga kehilangan dokumen; permasalahan efisiensi temu kembali arsip semacam ini dikaji pada studi *e-arsip* [4]. Pencatatan koleksi secara konvensional juga berisiko menghasilkan laporan yang tidak akurat serta memperlambat proses pengelolaan, sebagaimana tergambar pada pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* [5]. Akibatnya, pencarian referensi untuk penentuan topik skripsi atau kerja praktik cenderung bergantung pada kunjungan fisik dan penelusuran manual.

Kebutuhan repositori digital semakin relevan karena mahasiswa membutuhkan akses referensi yang cepat dan fleksibel. Digitalisasi layanan perpustakaan berbasis *web* membantu pengguna mencari informasi koleksi tanpa proses manual yang berulang, sebagaimana ditunjukkan pada pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* [6]. Proses pengarsipan dan pencarian dokumen juga dilaporkan lebih terstruktur ketika repositori skripsi diterapkan berbasis *web* [7]. Pada konteks institusi lain, repositori digital dimanfaatkan untuk memperluas penyebaran informasi melalui fitur simpan, cari, dan unduh dokumen [8]. Dengan demikian, repositori daring dipandang berpotensi mendukung kebutuhan akademik FTI Unsap, khususnya untuk dua program studi (Informatika dan Sistem Informasi).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan repositori berbasis *web* umumnya dibangun untuk menyediakan penyimpanan dokumen dan fasilitas temu balik. Repositori skripsi berbasis *web* dirancang agar karya ilmiah dapat diakses daring sebagai referensi akademik, sebagaimana dijelaskan pada rancangan sistem repositori [2]. Peningkatan efisiensi pengelolaan dokumen juga menjadi motif pengembangan repositori, misalnya ketika pengarsipan sebelumnya mengandalkan formulir dan penyimpanan *cloud* sederhana [3]. Pengembangan repositori untuk menampung skripsi, kerja praktik, dan KKN juga dilaporkan dapat memudahkan penyimpanan serta pengumpulan data [9]. Selain itu, pengelompokan otomatis dan optimasi pencarian berbasis atribut juga diteliti untuk meningkatkan struktur dan relevansi temu balik dokumen [10], [11]. Ragam pendekatan tersebut memperlihatkan repositori akademik merupakan kebutuhan nyata pada organisasi pendidikan.

Walau demikian, celah penting masih terlihat pada banyak implementasi repositori, terutama pada aspek *workflow* unggah. Pada rancangan repositori tertentu, aktivitas *input* data dinyatakan hanya dapat dilakukan oleh *admin*, sedangkan pengguna *non-admin* berperan sebagai pencari dan pengakses dokumen [2]. Penekanan pada dukungan pengelola/pustakawan juga sering muncul pada penelitian repositori, sehingga alur publikasi belum menyerupai proses “*submit*–*verifikasi*–*publish*” yang melibatkan mahasiswa sebagai pengunggah utama [10]. Selain itu, isu relevansi hasil pencarian mendorong kebutuhan metadata yang konsisten dan mekanisme temu balik yang lebih baik, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian yang mengombinasikan pendekatan kesamaan struktur dan *content-based filtering* untuk pencarian skripsi [11]. Celah tersebut membuka peluang perancangan repositori yang lebih mendekati proses akademik dan lebih jelas dari sisi kontrol akses.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, purwarupa *Front-end website* arsip “Perpustakaan Unsap” dirancang untuk merepresentasikan layanan repositori dokumen skripsi dan kerja praktik di FTI Unsap. Kebaruan rancangan diarahkan pada *workflow* unggah yang menyerupai proses *submit* artikel, di mana mahasiswa mengisi metadata dan mengunggah dokumen, kemudian

admin prodi melakukan validasi administratif hingga status ditetapkan. Pemisahan kewenangan *admin* per program studi juga dirancang (*admin-if* dan *admin-si*) agar proses *review* dan pengelolaan arsip mengikuti batasan prodi, serta mekanisme aktivasi akun (*is_active*) digunakan sebagai kontrol tambahan sebelum akun mahasiswa dapat mengakses fitur unggah. Kebutuhan metadata dirumuskan dengan mengacu pada praktik deskripsi sumber daya yang baku, di mana elemen inti seperti title, creator, subject, description, dan date dijelaskan dalam rujukan Dublin Core [12]. Dengan rancangan tersebut, konsistensi metadata dan alur layanan dapat dipertahankan sejak tahap purwarupa.

Metode pengembangan yang digunakan pada kerja praktik ini mengikuti pendekatan *prototyping* karena kebutuhan sistem berpotensi berubah selama proses validasi bersama pihak kampus. Model *prototyping* menekankan penyusunan purwarupa untuk mempercepat pemahaman kebutuhan pengguna dan memungkinkan perbaikan iteratif berdasarkan evaluasi pemangku kepentingan [13]. Tahapan *prototyping* juga dijelaskan melalui proses perancangan cepat, pembuatan purwarupa, evaluasi, dan perbaikan berulang [14]. Pada tahap kerja praktik, ruang lingkup implementasi difokuskan pada purwarupa *Front-end* menggunakan data *dummy* (*Simulated prototyping*) untuk mensimulasikan alur layanan, sementara implementasi *Backend* disiapkan sebagai rancangan pengembangan lanjutan [15]. Dengan batasan tersebut, pengujian diarahkan pada validasi alur dan antarmuka, bukan pada performa layanan *Backend* produksi.

Evaluasi dilakukan menggunakan *User acceptance testing* (UAT) terhadap purwarupa untuk menilai penerimaan pengguna dan kesesuaian alur dengan kebutuhan operasional. UAT dipahami sebagai pengujian oleh pengguna akhir untuk memverifikasi kesesuaian sistem terhadap kebutuhan, sebagaimana dibahas pada penerapan UAT pada pengujian sistem informasi [16]. Pengujian berbasis pengguna juga dapat dipadukan dengan instrumen penilaian pengalaman pengguna seperti PSSUQ untuk memperoleh umpan balik terkait kemudahan penggunaan dan kepuasan [17]. Responden UAT direncanakan berjumlah 10 mahasiswa

aktif FTI untuk menguji skenario peran mahasiswa dan penggunaan fitur yang bersifat *user-facing*. Hasil UAT diharapkan menjadi dasar perbaikan purwarupa dan penyempurnaan rancangan *Backend* pada tahap berikutnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Repository Digital dan Arsip Akademik*

Repository institusi pada perguruan tinggi dipahami sebagai layanan untuk mengelola dan menyediakan akses koleksi ilmiah kampus secara digital, sebagaimana dibahas pada implementasi repository institusi di perpustakaan perguruan tinggi [1]. Repository juga diposisikan sebagai perpustakaan digital yang memfasilitasi akses skripsi sebagai rujukan karya ilmiah, misalnya pada rancangan *prototype Repository* skripsi [2]. Pengembangan *Repository* skripsi berbasis *web* juga dilaporkan mampu membantu proses pengelolaan dokumen akademik secara lebih terstruktur dibanding cara konvensional, misalnya pada pengembangan sistem *Repository* menggunakan *framework web* [3]. Dengan demikian, repository digital menjadi salah satu bentuk layanan penting untuk mendukung akses referensi akademik secara lebih mudah dan terorganisasi.

2.2. *Permasalahan Pengarsipan Manual dan Urgensi Digitalisasi*

Pengelolaan arsip secara manual berpotensi menimbulkan hambatan dalam proses temu kembali informasi, terutama karena pencarian harus dilakukan langsung pada media fisik dan sangat bergantung pada kondisi penyimpanan, sebagaimana ditunjukkan pada kajian efektivitas aplikasi e-arsip untuk temu kembali informasi [4]. Digitalisasi layanan perpustakaan melalui sistem berbasis *web* juga telah banyak diterapkan untuk meningkatkan kemudahan akses dan efisiensi pengelolaan koleksi, misalnya pada pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* [6] maupun penerapan sistem perpustakaan dengan dukungan teknologi identifikasi koleksi [5]. Kondisi tersebut memperkuat kebutuhan transformasi layanan arsip agar akses referensi tidak bergantung pada proses manual yang memakan waktu.

2.3. Metadata Dokumen dan Temu Balik Informasi

Kualitas repositori dipengaruhi oleh konsistensi deskripsi dokumen (metadata) yang menjadi dasar pencarian, penyaringan, dan penyajian informasi. Praktik deskripsi sumber daya yang umum digunakan dalam repositori dapat mengacu pada elemen inti Dublin Core, seperti title, creator, subject, description, dan date [12]. Dari sisi temu balik, relevansi hasil pencarian juga menjadi isu penting sehingga sejumlah penelitian mengusulkan optimasi pencarian berbasis kemiripan struktur dan *content-based filtering* pada dokumen skripsi [11]. Selain itu, pengelompokan koleksi (misalnya menggunakan algoritma kluster) juga diteliti untuk membantu pengelolaan dan pengorganisasian dokumen pada *Repository* skripsi [10]. Pada akhirnya, metadata yang konsisten dan strategi temu balik yang tepat akan mempermudah pengguna menemukan dokumen sesuai kebutuhan akademik.

2.4. Workflow Publikasi dan Kontrol Akses Berbasis Peran

Repositori tidak hanya membutuhkan fitur penyimpanan dan pencarian, tetapi juga memerlukan pengaturan alur publikasi agar dokumen yang masuk dapat tervalidasi serta sesuai aturan institusi. Pada beberapa rancangan *Repository*, aktivitas *input/entry* data dilaporkan terpusat pada *admin*, sementara pengguna *non-admin* lebih dominan pada aktivitas akses dan pencarian dokumen [2],[3]. Pengelolaan hak akses pada sistem dapat dilakukan menggunakan *Role-Based Access Control* (RBAC) untuk menyederhanakan kontrol kewenangan, di mana akses diberikan berdasarkan peran sehingga pemisahan fungsi pengguna dan *admin* dapat diterapkan secara konsisten [18]. Dengan demikian, rancangan *workflow* yang melibatkan verifikasi serta kontrol akses berbasis peran dapat meningkatkan tata kelola arsip akademik secara lebih tertib.

2.5. Metode Prototyping dalam Pengembangan Sistem

Prototyping merupakan metode pengembangan yang menekankan pembuatan purwarupa untuk membantu pemahaman kebutuhan pengguna dan memungkinkan perbaikan iteratif berdasarkan umpan balik

[13]. Pada pendekatan *prototype*, proses umumnya mencakup pengumpulan kebutuhan, perancangan cepat, pembuatan purwarupa, evaluasi, dan penyempurnaan sampai rancangan memenuhi kebutuhan [14]. Pendekatan ini banyak digunakan ketika kebutuhan sistem berpotensi berubah selama pengembangan, sehingga purwarupa berperan sebagai media validasi sebelum implementasi lebih lanjut [15]. Oleh karena itu, *prototyping* sesuai untuk proyek dengan keterbatasan waktu karena fokus awal dapat diarahkan pada validasi alur dan rancangan antarmuka.

2.6. User acceptance testing sebagai Evaluasi Berbasis Pengguna

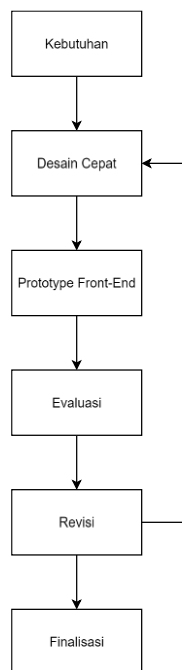
User acceptance testing (UAT) digunakan untuk menilai kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna akhir sebelum sistem dinyatakan layak digunakan. Penggunaan UAT pada pengujian sistem informasi dilaporkan dapat membantu memastikan fungsi yang diuji telah sesuai kebutuhan operasional pengguna [16]. UAT juga digunakan pada pengujian *website* untuk menilai penerimaan dan kepuasan pengguna, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem [17]. Dengan demikian, UAT menjadi pendekatan evaluasi yang relevan untuk menilai penerimaan pengguna terhadap purwarupa antarmuka sebelum tahap implementasi sistem secara penuh.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode *prototyping* untuk menghasilkan purwarupa antarmuka *website* arsip **Digital library FTI**. *Prototyping* dipilih karena kebutuhan sistem berkembang selama proses diskusi, sehingga prototipe digunakan sebagai media komunikasi dan validasi kebutuhan antara pihak kampus dan pengembang; pendekatan ini sejalan dengan tujuan *prototyping* untuk menyamakan persepsi dan pemahaman awal proses sistem.

Jenis *prototyping* yang diterapkan adalah *Simulated prototyping*, yaitu simulasi alur kerja sistem menggunakan data *dummy* (bukan data real), karena implementasi *Backend* belum dilakukan pada tahap ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memvalidasi alur bisnis yang akan disimulasikan pada purwarupa *Front-end* “Perpustakaan Unsap”. Data yang dikumpulkan difokuskan pada kondisi pengarsipan saat ini, kebutuhan fitur dari pihak kampus, serta aturan dokumen dan akses pengguna sebagai dasar penyusunan kebutuhan fungsional, perancangan antarmuka, dan perancangan alur layanan.

1. Observasi
mengamati kondisi arsip hardfile di rak FTI Unsap, mekanisme akses dokumen, serta kendala temu balik dokumen secara manual.
2. Wawancara/komunikasi kebutuhan
menggali kebutuhan fitur dan aturan akses dari pihak kampus (staf/perwakilan kebutuhan awal) serta dosen pembimbing sebagai pihak pemberi masukan teknis pada rancangan sistem.
3. Studi dokumen
menelaah aturan yang berkaitan dengan dokumen arsip (format PDF, template watermark, metadata dokumen), serta rancangan kebijakan autentikasi (domain email kampus dan aktivasi akun oleh *admin*).

Hasil pengumpulan data digunakan sebagai dasar penyusunan kebutuhan fungsional, pemodelan alur sistem, dan perancangan prototipe antarmuka.

3.3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan disusun untuk mendefinisikan fungsi sistem berdasarkan peran pengguna (role) dan ruang lingkup aksesnya. Kebutuhan difokuskan pada proses utama pengelolaan arsip skripsi/KP di FTI Unsap, yaitu jelajah koleksi, autentikasi berbasis email kampus, pengunggahan dokumen oleh mahasiswa, proses *review/validasi* oleh *admin* prodi, serta pengelolaan akun. Pada tahap kerja praktik, kebutuhan tersebut direalisasikan dalam bentuk purwarupa *Front-end* dengan data *dummy* untuk memvalidasi alur dan antarmuka, sementara implementasi *Backend* disiapkan pada tahap pengembangan lanjutan.

Tabel 1. Ringkasan Hak Akses Per Role

Fitur Utama	Publik	Mahasiswa	Admin
Jelajah koleksi dan filter	Y	Y	Y
Detail (metadata dan abstrak)	Y	Y	Y
<i>Preview/Download</i> PDF diterima	N	Y	Y
Unggah laporan dan metadata	N	Y	Y
<i>Review</i> (terima/revisi/tolak)	N	N	Y
Aktivasi akun (is active)	N	N	Y
Kelola arsip & akun	N	N	Y

Keterangan:

Y = Yes (iya)

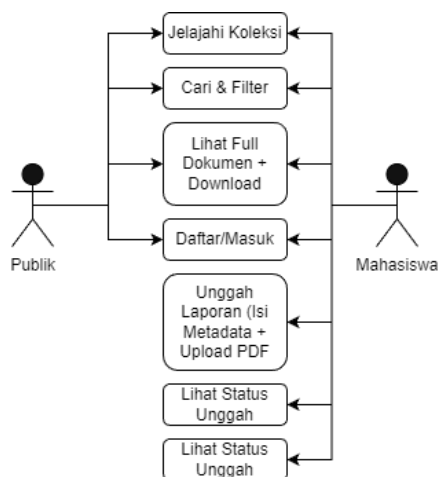
N = No (tidak)

3.4. Perancangan Sistem

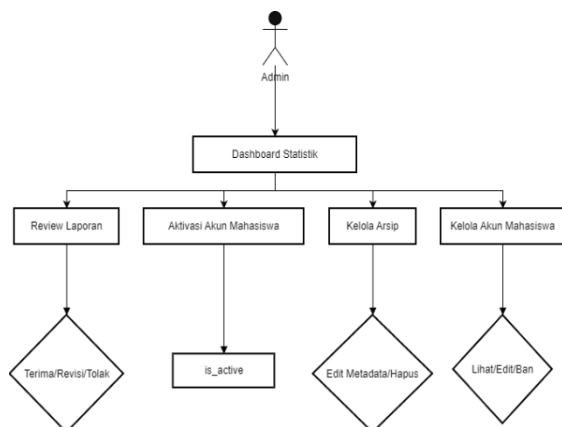
3.4.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memetakan ruang lingkup sistem dan interaksi antara aktor dengan fungsi utama yang disediakan. Diagram ini membantu menunjukkan batasan akses setiap peran

(publik, mahasiswa aktif, dan *admin* prodi) sehingga fitur yang ditampilkan pada purwarupa *Front-end* selaras dengan kebutuhan sistem yang dirancang. Use case Perpustakaan Unsap ditunjukkan pada Gambar 2 dan 3 sebagai dasar penentuan modul antarmuka dan penyusunan skenario UAT.



Gambar 2. Use Case Diagram User

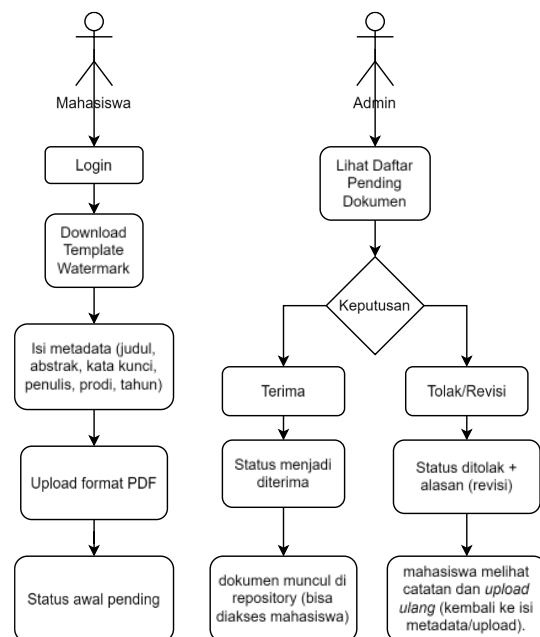


Gambar 3. Use Case Diagram Admin

3.4.2. Activity Diagram Alur Unggah dan Review Dokumen

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan urutan proses (*workflow*) pada skenario utama sistem secara lebih detail. Pada Perpustakaan Unsap, alur unggah dirancang menyerupai proses *submit* artikel, yakni mahasiswa mengisi metadata dan mengunggah dokumen, kemudian *admin* prodi melakukan *review* administratif hingga status ditetapkan (pending, revisi, diterima, atau ditolak). *Activity diagram* ini membantu memastikan alur yang disimulasikan pada purwarupa *Front-end* konsisten dengan rancangan sistem dan mudah

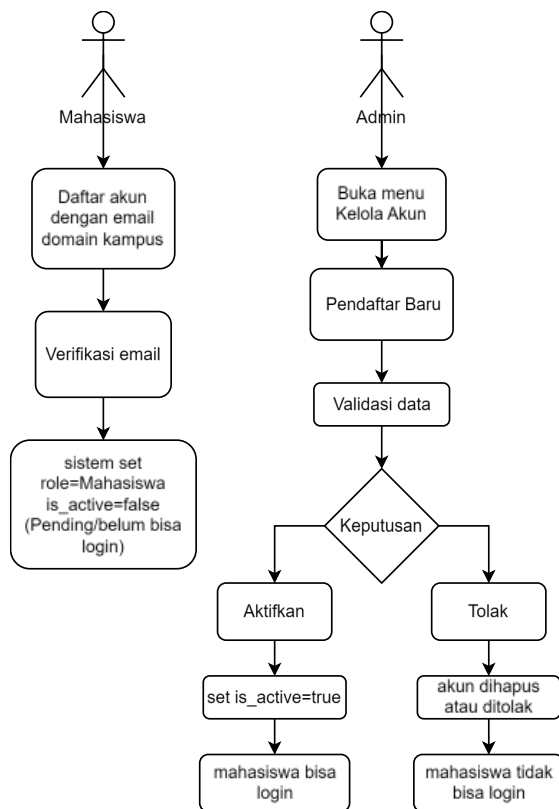
dipahami oleh pengguna saat UAT. Alur unggah dan *review* ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Upload dan Review

3.4.3. Activity Diagram Registrasi dan Aktivasi Akun

Selain alur unggah dokumen, sistem juga membutuhkan mekanisme kontrol akses pada tahap awal agar hanya mahasiswa yang valid dapat menggunakan fitur unggah. Oleh karena itu, dirancang alur registrasi dan aktivasi akun, di mana mahasiswa melakukan pendaftaran dan verifikasi email, kemudian akun tidak langsung aktif sampai *admin* prodi melakukan aktivasi. Pemodelan ini penting karena menjadi pembeda utama dari repositori yang hanya menekankan akses baca, sekaligus mendukung tata kelola akun berdasarkan prodi (*admin-if* dan *admin-si*). *Activity diagram* registrasi dan aktivasi akun ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Registrasi dan Aktivasi Akun

3.5. Implementasi

Pada tahap implementasi, purwarupa *Front-end* Perpustakaan Unsap dikembangkan untuk merepresentasikan alur utama sistem berdasarkan rancangan use case dan *activity diagram*. Purwarupa mencakup halaman publik (jelajah koleksi, pencarian, dan detail dokumen), fitur login/registrasi (simulasi), *dashboard* mahasiswa (unggah dan status unggahan), serta *dashboard admin* prodi (review dan aktivasi akun). Karena *Backend* belum diimplementasikan pada tahap kerja praktik, proses dan data pada purwarupa disimulasikan menggunakan *dummy* data untuk kebutuhan validasi alur dan antarmuka melalui UAT.

3.6. Pengujian Sistem (User acceptance testing)

Pengujian pada tahap kerja praktik dilakukan menggunakan *User acceptance testing* (UAT) untuk menilai kesesuaian rancangan sistem dan purwarupa *Front-end* “Perpustakaan Unsap” terhadap kebutuhan pengguna. UAT dipilih karena pengujian

dilakukan langsung oleh pengguna akhir untuk memverifikasi apakah fungsi sistem telah sesuai kebutuhan, sehingga layak digunakan atau disempurnakan lebih lanjut sebelum implementasi *Backend* dilakukan [12]. Pada penelitian ini, UAT diterapkan pada purwarupa dengan data *dummy* untuk menguji pemahaman alur, kemudahan penggunaan, serta penerimaan pengguna terhadap fitur utama.

Responden UAT direncanakan sebanyak 10 mahasiswa aktif Fakultas Teknologi Informasi (Prodi Informatika dan Sistem Informasi). Pengujian dilakukan dengan metode *task-based*, yaitu responden diminta menjalankan beberapa skenario penggunaan pada purwarupa, kemudian memberikan penilaian melalui kuesioner skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju). Skor yang diperoleh digunakan untuk menyimpulkan tingkat penerimaan pengguna terhadap purwarupa, sedangkan masukan kualitatif (saran/kritik) digunakan sebagai dasar rekomendasi perbaikan.

Tabel 2. Skenario Tugas UAT

Kode	Skenario Uji	Output
T1	Menjelajah koleksi dan menggunakan pencarian/filter	Dokumen tampil sesuai <i>input</i> pencarian/filter (<i>dummy</i>)
T2	Membuka detail dokumen sebagai publik	Metadata + abstrak tampil, akses PDF dibatasi
T3	Simulasi login sebagai mahasiswa aktif	<i>Dashboard</i> mahasiswa dapat diakses
T4	Mengisi metadata dan simulasi unggah dokumen	Status unggahan tercatat sebagai “Pending” (<i>dummy</i>)
T5	Melihat status unggahan	Status dokumen tampil sesuai simulasi

Tabel 5. Pernyataan Kuesioner UAT

Kode	Pertanyaan	Variable
Q1	Tampilan dan navigasi sistem mudah dipahami	<i>Usability</i>
Q2	Pencarian dan filter memudahkan menemukan dokumen	Fungsional

Q3	Informasi pada detail dokumen (metadata + abstrak) jelas	<i>Usability</i>
Q4	Alur unggah dokumen (isi metadata + <i>upload</i>) mudah diikuti	Fungsional
Q5	Status unggahan (pending/diterima/ditolak) mudah dipahami	Fungsional
Q6	Pembatasan akses publik (tanpa <i>preview/download</i>) sudah jelas	Kontrol akses
Q7	Alur <i>review</i> admin prodi (terima/tolak + catatan) mudah dipahami	<i>Workflow</i>
Q8	Sistem membantu mencari referensi/topik skripsi/KP lebih cepat	Manfaat
Q9	Sistem dinilai layak digunakan sebagai arsip digital FTI	Penerimaan
Q10	Secara keseluruhan, saya puas dengan purwarupa sistem	Kepuasan

Skor dari setiap pernyataan pada Tabel 5 dihitung berdasarkan jawaban responden menggunakan skala Likert 1–5, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total UAT. Skor total tersebut dibandingkan dengan skor maksimal (jumlah responden $\times$ jumlah pernyataan $\times$ 5) untuk menghasilkan nilai persentase tingkat penerimaan pengguna terhadap purwarupa. Persentase penerimaan dihitung menggunakan Persamaan (1) sebagai berikut.

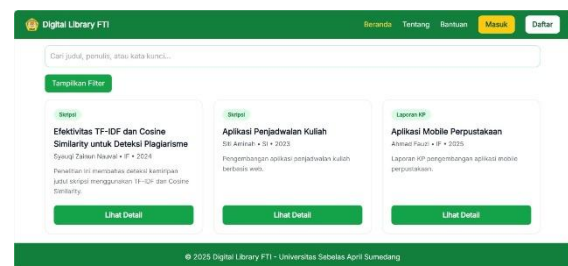
$$(1) \text{persentase} = \left(\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \right) \times 100\%$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Implementasi Purwarupa Front-end

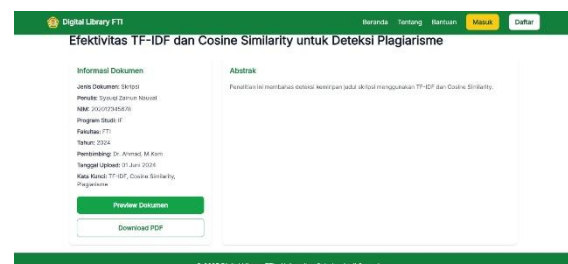
Purwarupa *Front-end* Perpustakaan Unsap telah direalisasikan untuk merepresentasikan layanan arsip digital pada Fakultas Teknologi Informasi. Implementasi difokuskan pada penyajian alur dan antarmuka utama repositori, sedangkan proses yang memerlukan *Backend Production* (otentikasi final, proteksi file, pengaturan akses berbasis status, serta otomasi verifikasi) masih berada pada tahap rancangan sehingga data dan status pada sistem disimulasikan menggunakan data *dummy*.

Halaman beranda publik menampilkan komponen pencarian dan filter untuk membantu penelusuran koleksi berdasarkan atribut dokumen, seperti tahun, program studi, dan tipe dokumen. Dokumen disajikan dalam bentuk kartu ringkas yang memuat judul, penulis, program studi, tahun, serta cuplikan abstrak, kemudian pengguna diarahkan ke halaman detail melalui tombol “Lihat Detail”. Tampilan beranda publik tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman koleksi publik (*search & filter* dokumen).

Halaman detail dokumen menampilkan informasi dokumen (metadata) dan abstrak secara lebih lengkap untuk mendukung seleksi referensi sebelum dokumen dibuka sepenuhnya. Pada rancangan antarmuka juga disediakan kontrol untuk akses dokumen (*preview/unduh*) yang diarahkan mengikuti kebijakan akses, sehingga kontrol tersebut dapat diikat oleh mekanisme autentikasi dan otorisasi pada pengembangan *Backend* berikutnya. Contoh tampilan halaman detail dokumen ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman detail dokumen

Untuk pengguna terautentikasi (mahasiswa), purwarupa menyediakan halaman unggah laporan yang dirancang menyerupai proses *submit* dokumen. Pada halaman ini disediakan fasilitas unduh template watermark, pengisian

metadata dokumen (judul, penulis, NIM, program studi, jenis dokumen, tahun, pembimbing, kata kunci, abstrak), serta unggah file PDF. Rancangan ini menempatkan mahasiswa sebagai aktor utama pengunggah dokumen, sedangkan verifikasi administratif dipersiapkan pada peran *admin* prodi pada tahap implementasi *Backend*. Tampilan halaman unggah ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7. Form unggah dokumen

4.2. Hasil Pengujian UAT

Pengujian dilakukan menggunakan *User acceptance testing* (UAT) untuk menilai penerimaan pengguna terhadap purwarupa *Front-end*, khususnya pada kemudahan penggunaan, kejelasan alur unggah, dan persepsi manfaat sistem sebagai repositori referensi akademik. Responden berjumlah 10 mahasiswa aktif FTI, terdiri atas 9 mahasiswa Prodi Informatika dan 1 mahasiswa Prodi Sistem Informasi, dengan mayoritas responden berada pada semester 7. Penilaian dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju) pada 10 butir pernyataan.

Rekap nilai rata-rata tiap butir disajikan pada Tabel 9 untuk menunjukkan aspek yang memperoleh penilaian paling tinggi dan aspek yang masih memerlukan penyempurnaan. Kategori interpretasi digunakan sebagai berikut: 4,21–5,00 = sangat baik dan 3,41–4,20 = baik.

Tabel 6. Rekap hasil kuesioner UAT

Kode	Mean	SD	Kategori
Q1	4,60	0,70	Sangat Baik
Q2	4,40	0,52	Sangat Baik
Q3	4,00	0,67	Baik
Q4	4,40	0,52	Sangat Baik

Q5	4,40	0,70	Sangat Baik
Q6	4,10	0,57	Baik
Q7	4,10	0,88	Baik
Q8	4,20	0,42	Baik
Q9	4,40	0,70	Sangat Baik
Q10	4,00	0,67	Baik

Keterangan :

Mean = nilai rata-rata

SD = simpangan baku/*standard deviation*

Skor total kuesioner yang diperoleh adalah 426 dari skor maksimal 500 (10 responden $\times$ 10 butir $\times$ 5), sehingga tingkat penerimaan pengguna terhadap purwarupa adalah 85,2%.

Masukan kualitatif responden menunjukkan beberapa usulan perbaikan yang dominan, yaitu penambahan animasi ringan, penyempurnaan tampilan agar tidak terdapat area kosong yang mengganggu, serta penyelesaian bagian profil dan pengaturan yang masih dianggap belum lengkap. Selain itu, terdapat umpan balik umum yang menilai fitur telah berjalan baik pada tahap purwarupa.

4.3. Pembahasan

Nilai UAT menunjukkan bahwa purwarupa telah diterima dengan baik oleh pengguna, terutama pada aspek kemudahan penggunaan dan navigasi. Hal ini tercermin dari skor tertinggi pada butir tampilan dan navigasi (Q1 = 4,60) serta penilaian tinggi pada kemudahan pencarian dan filter (Q2 = 4,40). Temuan tersebut selaras dengan tujuan rancangan antarmuka beranda yang menekankan temu balik informasi melalui pencarian dan filter berbasis atribut, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5.

Kejelasan alur unggah dokumen juga memperoleh penilaian sangat baik (Q4 = 4,40), yang mengindikasikan bahwa rancangan *form* pengisian metadata dan unggah file pada Gambar 7 telah dipahami pengguna sebagai alur *submit* dokumen. Pola *submit* seperti ini menjadi pembeda terhadap repositori yang menempatkan *input* dokumen terpusat pada *admin*, sebagaimana ditunjukkan pada beberapa rancangan repositori skripsi berbasis *web* yang menekankan peran *admin* pada proses entri data. Dengan demikian, rancangan peran mahasiswa sebagai pengunggah utama

berpotensi mengurangi beban entri manual pengelola ketika implementasi *Backend* telah diselesaikan.

Pada aspek kontrol akses publik, skor Q6 berada pada kategori baik (mean 4,10), yang menunjukkan pembatasan akses pada skenario publik dinilai cukup jelas oleh responden. Walaupun pada tahap ini sistem masih berupa purwarupa *Front-end*, indikator dan kontrol akses pada halaman detail dapat dipersiapkan untuk diikat oleh mekanisme autentikasi dan otorisasi ketika *Backend* diimplementasikan. Penguatan kontrol akses berbasis peran dapat dijustifikasi melalui konsep RBAC, di mana hak akses ditetapkan berdasarkan peran sehingga pemisahan kewenangan pengguna dan pengelola dapat diterapkan konsisten.

Penilaian pada detail dokumen (Q3 = 4,00) dan kepuasan keseluruhan (Q10 = 4,00) berada pada kategori baik, sehingga peningkatan kualitas presentasi informasi pada halaman detail (Gambar 6) dan konsistensi tata letak antarhalaman masih menjadi area prioritas perbaikan. Masukan responden yang menyoroti “area kosong” serta penyempurnaan profil/pengaturan memperkuat kebutuhan pemolesan UI dan konsistensi komponen agar pengalaman pengguna lebih mulus pada seluruh modul.

Keterbatasan utama terletak pada ruang lingkup kerja praktik yang berfokus pada purwarupa *Front-end* dengan data *dummy*, sehingga hasil UAT yang diperoleh merefleksikan penerimaan terhadap alur dan antarmuka, bukan pengujian layanan *Backend* produksi (misalnya proteksi penyimpanan dokumen, signed URL, validasi akses, dan otomasi status). Selain itu, distribusi responden didominasi mahasiswa Informatika, sehingga evaluasi pada cakupan Sistem Informasi masih perlu diperluas. Tahap pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada implementasi *Backend* sesuai rancangan, pengujian peran *admin* prodi/staf sebagai aktor verifikasi, serta penyempurnaan UI berdasarkan masukan responden agar siap digunakan pada lingkungan operasional kampus.

5. KESIMPULAN

Purwarupa *Front-end* Perpustakaan Unsap berhasil direalisasikan untuk mensimulasikan layanan repositori skripsi dan laporan kerja praktik FTI Unsap, mencakup beranda koleksi

dengan pencarian dan filter, halaman detail dokumen berbasis metadata dan abstrak, serta modul unggah dokumen mahasiswa. Evaluasi UAT pada 10 mahasiswa menunjukkan tingkat penerimaan 85,2%, sehingga purwarupa dinilai layak sebagai dasar penyempurnaan antarmuka dan pengembangan lanjutan. Perbaikan diprioritaskan pada konsistensi tampilan, penyelesaian modul profil/pengaturan, dan implementasi *Backend* untuk autentikasi, kontrol akses, serta proteksi dokumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ibrahim, R. Hidayat, and U. Ilmi, “Implementasi sistem informasi repositori institusi pada perpustakaan perguruan tinggi,” vol. 2, no. 3, pp. 1–9, 2023.
- [2] Syarifah, C. Naury, and W. Nurindah Sulistiyowati, “Perancangan Prototype Sistem Informasi Repository Skripsi,” vol. 2, no. 1, pp. 25–31, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.682.
- [3] I. Rahmawati, A. R. Umiadi, S. A. Setyowati, and F. S. Tiaramadhan, “EduArchive : Implementasi Sistem Repositori Digital untuk Pencatatan Karya Mahasiswa,” pp. 1447–1451, 2025.
- [4] A. Saeroji, R. Andriyati, and M. Muhsin, “ANALISIS EFEKTIVITAS APLIKASI E-ARSIP SEBAGAI MEDIA TEMU KEMBALI INFORMASI,” vol. 18, no. 1, pp. 1–14, 2021.
- [5] F. Aditia, F. Yunita, Ilyas, and M. S. Rozi, “SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA SMP NEGERI 6 KEMPAS BERBASIS,” vol. 12, no. 3, 2024.
- [6] M. R. Mahendra, Firmansyah, and A. R. Kadafi, “Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di sdn xyz,” vol. 13, no. 3, pp. 1333–1338.
- [7] M. Aditya and S. H. Putra, “Perancangan Aplikasi Repository Skripsi Universitas Amir Hamzah Berbasis Web,” vol. 6, pp. 589–598, 2022.
- [8] Wega, E. Y. Susanti, and F. T. Yuniko, “Sistem Informasi Repositori Digital pada SMK Negeri 1 Koto Baru Berbasis Web,” vol. 5, no. 1, pp. 54–61, 2025.
- [9] Rosidah, A. Zakir, and M. Elsera, “Repository Skripsi , Kerja Praktek Dan KKN Pada Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web,” vol. 13, no. September, pp. 1568–1573, 2024.
- [10] Kasmawaru, M. Oktavianus, and Nasaruddin, “Aplikasi Sistem Informasi Repository Skripsi Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-Means Pada Universitas Dipa Makassar,” vol. 4, no. 2, pp. 799–805, 2024.

- [11]N. Matondang, Y. V. Via, and F. A. Akbar, "IMPLEMENTASI ALGORITMA WEIGHTED TREE SIMILARITY DAN CONTENT BASED FILTERING DALAM," vol. 12, no. 3, 2024.
- [12]D. U. Board, "DCMI Metadata Terms."
- [13]M. Syarif, D. Risdiansyah, T. Informatika, U. Bina, and S. Informatika, "PEMANFAATAN METODE PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEBSITE," vol. 8, no. 4, pp. 7945–7952, 2024.
- [14]N. A. Pramono, J. Marzal, and U. Khaira, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kelurahan Menggunakan Metode Prototype di Kelurahan Rantau Indah," vol. 7, no. 1, pp. 163–173, 2022.
- [15]D. A. N. Wulandari, A. A. Halani Bahar, M. G. Arfananda, and H. Apriyani, "PROTOTYPING MODEL IN INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT OF AL-RUHAMAA' BOGOR YATIM CENTER FOUNDATION," vol. 17, no. 2, 2021.
- [16]Aliyah, N. Hartono, and A. A. Muin, "Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang," 2025.
- [17]A. S. Khairi and M. Alda, "Implementasi Role Based Access Control dalam Pengelolaan Hak Akses Koperasi Berbasis Mobile," *Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 09, p. 11, 2024.
- [18]Y. Agung Prasetya and D. Manongga, "Role-based access control (rbac) untuk sistem otorisasi terpusat berbasis flask studi kasus pt. xyz," vol. 9, no. 4, pp. 1768–1778, 2024.