

EduArchive: Implementasi Sistem Repositori Digital untuk Pencatatan Karya Mahasiswa

Intan Rahmawati^{1*}, Amara Rahmaning Umiadi², Sintiya Ayu Setyowati³, Faiza Shalikashilla Tiaramadhan⁴, Ika Suryanti⁵, Ridwan Dwi Irawan⁶

¹ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta ¹ *220102017@mhs.udb.ac.id	² Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta ² 220102027@mhs.udb.ac.id	³ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta ³ 220102045@mhs.udb.ac.id
⁴ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta ⁴ 220102005@mhs.udb.ac.id	⁵ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta ⁵ 220102015@mhs.udb.ac.id	⁶ Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta ⁶ ridwan_dwiirawan@udb.ac.id

Abstrak— Dalam era digital saat ini, pengelolaan karya mahasiswa secara sistematis dan terdokumentasi menjadi kebutuhan penting, khususnya di Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Selama ini, pencatatan karya mahasiswa masih menggunakan Google Drive secara manual, yang memiliki keterbatasan dalam aspek pengelolaan, pencarian, serta keamanan data. Penelitian ini mengusulkan pengembangan EduArchive, sebuah sistem repositori digital berbasis web yang dirancang untuk mencatat dan menyimpan karya mahasiswa secara terpusat. Sistem ini memiliki dua jenis hak akses, yaitu admin dan user/mahasiswa, dengan fitur utama seperti manajemen data pengguna, pengelolaan dokumen, serta input dan akses karya mahasiswa. EduArchive diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan karya ilmiah, memudahkan pelacakan data, dan menjadi sarana portofolio akademik yang terstruktur. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mendukung kebutuhan dokumentasi yang aman, mudah diakses, dan berkelanjutan di lingkungan akademik.

Kata kunci— EduArchive, Repositori Digital, Karya Mahasiswa, Sistem Informasi, Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

Abstract— In today’s digital era, systematic and well-documented student project management has become a crucial need, especially in the Software Engineering Technology Study Program. Previously, the documentation of student works relied on manual processes using Google Drive, which presented limitations in data organization, searchability, and security. This study proposes the development of EduArchive, a web-based digital repository system designed to record and store student works in a centralized manner. The system features two access roles: admin and user/student, with core functionalities such as user management, document management, and student work submission and access. EduArchive aims to enhance the efficiency of academic work management, simplify data tracking, and serve as a structured academic portfolio platform. The implementation of this system is intended to support secure, accessible, and sustainable documentation within the academic environment.

Keywords— EduArchive, Digital Repository, Student Work, Information System, Software Engineering Technology.

I. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, perguruan tinggi dituntut untuk memiliki sistem pengelolaan karya ilmiah mahasiswa yang efektif, aman, dan mudah diakses. Namun kenyataannya, banyak institusi pendidikan yang masih mengandalkan platform umum seperti Google Drive sebagai media penyimpanan dokumen akademik. Hal ini menimbulkan berbagai kendala, mulai dari keterbatasan dalam pencarian data, kurangnya pengelolaan hak akses, hingga risiko keamanan yang tinggi. Situasi ini juga dialami di Program

Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Duta Bangsa Surakarta, di mana belum tersedia sistem terintegrasi untuk mendokumentasikan hasil karya mahasiswa secara sistematis dan berkelanjutan. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan sistem repositori digital dapat menjadi solusi yang tepat dalam menjawab permasalahan pengelolaan karya ilmiah di lingkungan perguruan tinggi. (Sulistiyarini, et al., 2024), mengembangkan repositori karya ilmiah dosen sebagai bentuk digitalisasi arsip akademik di

IKIP PGRI Pontianak yang bertujuan meningkatkan efisiensi pelestarian dan penyebaran hasil penelitian [1]. Di Politeknik Gorontalo, pengembangan repositori berbasis web dan mobile dengan pendekatan RESTful API difokuskan untuk mempermudah akses terhadap tugas akhir mahasiswa serta mendukung manajemen data akademik secara terstruktur [2]. Inisiatif tersebut mencerminkan kesadaran institusi terhadap pentingnya adopsi teknologi dalam manajemen informasi akademik yang cepat dan efisien.

Selain itu, Universitas Negeri Manado menerapkan metode Agile untuk membangun sistem repositori skripsi berbasis web yang diuji menggunakan metode black-box testing, membuktikan bahwa pengembangan sistem secara iteratif mampu menghasilkan perangkat lunak yang andal dan sesuai kebutuhan pengguna [3]. Studi serupa juga dilakukan di STT Terpadu Nurul Fikri dan UIN Raden Intan Lampung, yang sama-sama mengembangkan sistem repositori digital berbasis web sebagai upaya meningkatkan efisiensi pengarsipan dan aksesibilitas dokumen akademik secara terukur [4]. Seluruh penelitian tersebut menunjukkan tren positif bahwa sistem repositori digital tidak hanya meningkatkan keandalan penyimpanan data ilmiah, tetapi juga mendukung transparansi, keamanan, dan integrasi sistem informasi di lingkungan pendidikan tinggi.

Berdasarkan latar belakang dan temuan dari tinjauan pustaka tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem repositori digital berbasis web yang disebut EduArchive. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan karya ilmiah mahasiswa secara terpusat, aman, dan terstruktur. Dengan pendekatan pengembangan berbasis metode Agile khususnya model Extreme Programming penelitian ini bertujuan menjawab kebutuhan institusi dalam meningkatkan efisiensi dokumentasi akademik, memperkuat keamanan data, serta menyediakan akses yang mudah bagi dosen dan mahasiswa terhadap hasil karya mahasiswa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung terhadap pihak-pihak yang bersangkutan mengenai berbagai data dan informasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran umum sistem pencatatan karya mahasiswa (Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak) dan masalah-masalah yang dihadapi yang berkaitan dengan pencatatan karya mahasiswa (Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak).

2. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan membaca, mengumpulkan informasi dan teori-teori pendukung dari berbagai sumber tertulis yang bermanfaat bagi penulisan penelitian.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistemnya menggunakan metode Agile dengan model pendekatan *Extreme Programming*. Menurut (Ramadhan, et al., 2025), Metode *Extreme Programming* merupakan pengembangan perangkat lunak yang memiliki tujuan pengembangan melalui persyaratan yang tidak jelas atau perubahan persyaratan dengan sangat cepat dan melalui tim kecil hingga menengah [5]. Metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu tahap *planning*, tahap *design*, tahap *coding*, tahap *testing*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning

Planning merupakan tahapan yang mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan sistem. Serta teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada perancangan sistem. Yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem sesuai dengan data

yang didapat serta mengetahui seperti apa prosesnya.

1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem pencatatan karya mahasiswa (Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak) masih menggunakan google drive saja.

2. Analisis Kelemahan Sistem

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan analisis kelemahan sistem ini menggunakan metode *SWOT* yaitu *Strength, Weakness, Opportunity, Threat*.

a) *Strength*

Sistem EduArchive memiliki struktur akses yang jelas melalui dua peran, yaitu admin dan user/mahasiswa, yang memungkinkan pengelolaan data lebih terorganisir dibandingkan penggunaan Google Drive sebelumnya. Admin dapat mengelola data user, tag, serta dokumen, sehingga sistem menjadi lebih terpusat dan efisien. Pengguna juga memiliki kemudahan untuk menginput dan melihat karya mahasiswa lainnya, yang mendukung kolaborasi serta pertukaran informasi. Selain itu, fitur login dan logout memberikan keamanan dasar dalam mengakses sistem, yang tidak tersedia secara eksplisit pada Google Drive.

b) *Weakness*

Namun, sistem ini masih memiliki beberapa kelemahan. Salah satunya adalah belum adanya fitur validasi atau review terhadap karya mahasiswa oleh pihak dosen atau admin, sehingga kualitas konten belum terjamin. Selain itu, jika tidak tersedia fitur pencarian atau filter data berdasarkan tag atau kategori, maka pencarian karya akan menjadi sulit ketika jumlah dokumen bertambah banyak. Sistem keamanan juga masih

bersifat dasar tanpa autentikasi lanjutan seperti 2FA, dan belum diketahui apakah terdapat mekanisme backup otomatis seperti pada Google Drive.

c) *Opportunity*

Terdapat banyak peluang pengembangan untuk sistem ini kedepannya. EduArchive berpotensi untuk diintegrasikan dengan sistem akademik kampus atau repositori eksternal seperti SINTA dan Garuda. Pengembangan ke versi mobile atau mobile-friendly juga akan meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna. Selain itu, sistem ini dapat menjadi media publikasi karya mahasiswa untuk mendukung keperluan akademik, beasiswa, atau portofolio karier. Peningkatan fitur keamanan, seperti enkripsi file dan sistem audit, juga menjadi peluang yang dapat meningkatkan kepercayaan pengguna.

d) *Threat*

Di sisi lain, sistem ini juga menghadapi beberapa ancaman. Salah satunya adalah potensi downtime atau gangguan pada server apabila sistem di hosting secara mandiri tanpa infrastruktur yang andal. Risiko kebocoran data juga menjadi ancaman serius jika sistem tidak dilengkapi dengan pengamanan yang memadai. Selain itu, pengguna yang telah terbiasa menggunakan Google Drive mungkin menunjukkan resistensi dalam adaptasi ke sistem baru. Ketergantungan terhadap developer awal tanpa dokumentasi teknis yang baik juga dapat menyulitkan pengelolaan dan pengembangan sistem di masa mendatang.

3. Kebutuhan Fungsional

Hak Akses Admin

- Admin dapat melakukan login pada system.
- Admin dapat mengelola data user/mahasiswa.
- Admin dapat mengelola tag
- Admin dapat mengelola dokumen untuk user.
- Admin dapat melakukan logout pada system.

Hak Akses User

- User dapat melakukan login menggunakan username dan password.
- User dapat menginputkan data karya.
- User dapat melihat data karya mahasiswa.
- User dapat melakukan logout pada system.

4. Kebutuhan Non Fungsional

Perangkat Lunak

- Microsoft Windows 10
- Code Editor Aplikasi VS Code
- Laravel
- XAMPP
- Web Browser
- Internet

Perangkat keras

- Laptop
- Memory 8 GB
- Mouse, Keyboard

B. Design

1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Adapun untuk table aktor casenya adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Aktor Use Case

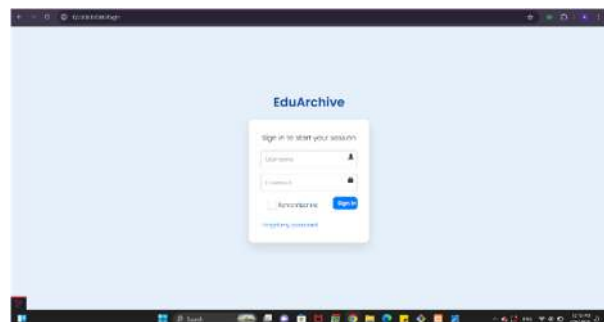
No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Merupakan aktor yang berperan mengelola data informasi dalam database server serta semua aktivitas website yaitu operator.
2	User	Merupakan aktor atau user yang menginputkan karya mahasiswa.

Adapun identifikasi user case sistem sebagai berikut.

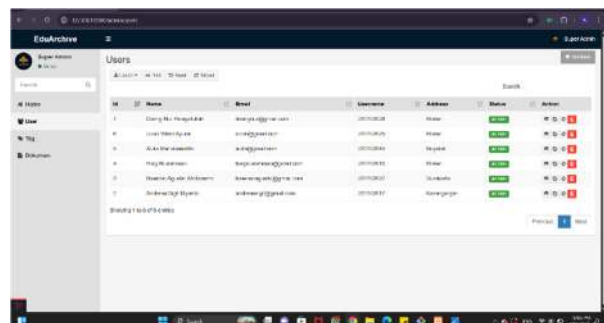
Tabel 2. Identifikasi Use Case Sistem

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses masuk ke halaman <i>dashboard</i> dengan menginputkan username dan password.
2	Mengelola Data User	Proses mengelola data user yang dilakukan oleh Admin.
3	Mengelola Data Tag	Proses mengelola data tag (kategori) yang dilakukan oleh Admin.
4	Mengelola Data Dokumen	Proses mengelola data dokumen yang dilakukan Admin sebagai wadah setiap karya yang di inputkan User.
5	Menginputkan Data Karya	Proses menginput data karya yang dilakukan User.
6	Logout	Proses keluar dari halaman <i>Dashboard</i> .

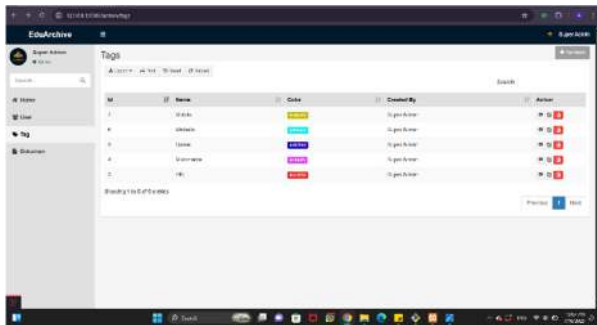
2. Tampilan Design Website



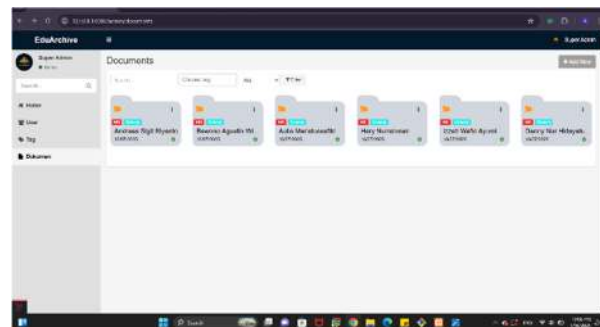
Gambar 2. Halaman Login



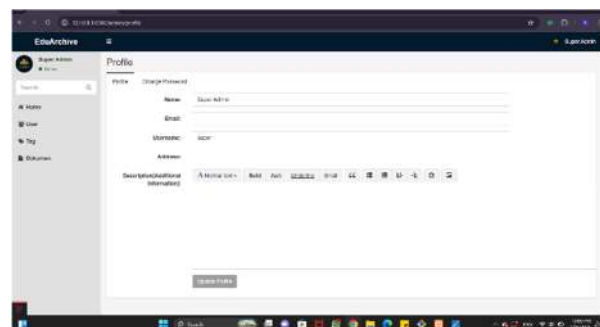
Gambar 3. Halaman Kelola Data User oleh Admin



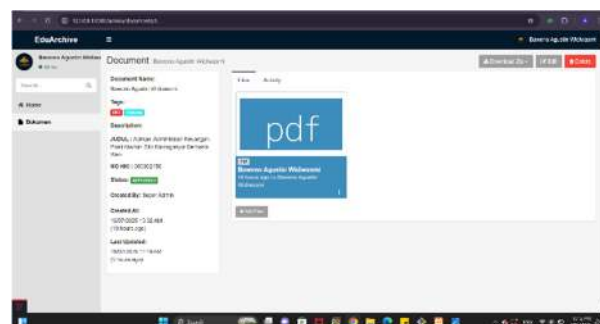
Gambar 4. Halaman Kelola Tag oleh Admin



Gambar 5. Halaman Kelola Dokumen oleh Admin



Gambar 6. Halaman Profil Admin



Gambar 7. Halaman Input Karya pada Dokumen oleh User

kriteria kelayakan untuk digunakan di lingkungan universitas, khususnya dalam mendukung kegiatan akreditasi institusi secara lebih terstruktur. Sistem ini terbukti mampu mengatasi permasalahan umum yang sebelumnya terjadi pada pengelolaan dokumen akreditasi secara manual, seperti sulitnya pelacakan dokumen, risiko kehilangan data, dan ketidakefisienan dalam proses peninjauan ulang oleh pihak terkait. Dengan adanya sistem repositori digital ini, proses manajemen dokumen menjadi lebih tertib, terdokumentasi, dan mudah diakses oleh pengguna yang memiliki otorisasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mendukung terlaksananya penelitian ini. Ucapan apresiasi setinggi-tingginya kepada para responden atas partisipasi aktif serta kerjasamanya selama proses pengumpulan data hingga penyelesaian laporan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. Sulistiyarini, D. Ramadhani and F. Sabirin, "PERANCANGAN SISTEM REPOSITORI KARYA ILMIAH DOSEN IKIP PGRI," *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, vol. 13(1), pp. 33-35, 2024.
- [2] I. Mohidin and P. E. Mula, "APLIKASI REPOSITORI KARYA ILMIAH POLITEKNIK GORONTALO," *JTech*, vol. 11(1), pp. 45-49, 2023.
- [3] C. Rimbing, G. Rorimpandey and V. Rantung, "PENGEMBANGAN SISTEM REPOSITORI SKRIPSI DI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS NEGERI MANADO BERBASIS WEB," *JOINTER : JOURNAL OF INFORMATICS ENGINEERING*, vol. 04, p. 39, 2023.
- [4] M. Aris and Y. Wirani, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM REPOSITORI TUGAS AKHIR STUDI KASUS STT TERPADU NURUL FIKRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK WEBSITE MVC," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 6, pp. 96-100, 2020.
- [5] C. Ramadhan, M. A. Senubekti and D. Amalia, "Penerapan Metodologi Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, vol. 3(2), pp. 10-15, 2025.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem repositori dokumen akreditasi, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi