



Pengembangan Sistem Repositori Karya Ilmiah Berbasis Web di Fakultas Hukum Universitas Jambi

Muhammad Iqram Hidayatullah*¹, Sharipuddin², Fachruddin³

¹⁻³ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa, Indonesia

Email: ¹muhammadiqram1996@gmail.com, ²Sharifbuhaira@gmail.com, ³fachruddin.stikom@gmail.com

Alamat: Jl. Kol. M. Kukuh, Paal Lima, Kec. Kota Bar, Kota Jambi, Jambi 36125

*Penulis Korespondensi: muhammadiqram1996@gmail.com

Abstract. *The management of scientific works at the Faculty of Law, Universitas Jambi, is still carried out manually through physical archives and simple digital storage without an integrated information system. This condition causes limited access, slow information retrieval, and a high risk of document loss and damage. This study aims to develop a web-based scientific repository system to improve the efficiency, accessibility, and security of managing academic works. The system was developed using the Waterfall method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. Data collection was conducted through interviews, observations, and questionnaires involving librarians, lecturers, and students. The system was implemented using the Laravel framework with a MySQL relational database to support document storage, metadata management, access control, and search functionality. The results show that the developed repository system is able to facilitate the submission, verification, publication, and retrieval of scientific works effectively. User acceptance testing indicates that the system meets user needs in terms of usability, functionality, and accessibility. The implementation of this system contributes to improving academic information management and supports digital transformation at the Faculty of Law, Universitas Jambi.*

Keywords: *academic repository; information system; waterfall method; web-based system; scientific works*

Abstrak. Pengelolaan karya ilmiah di Fakultas Hukum Universitas Jambi masih dilakukan secara manual melalui arsip fisik dan penyimpanan digital sederhana tanpa sistem terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan akses, proses temu balik informasi yang lambat, serta risiko kehilangan dan kerusakan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem repositori karya ilmiah berbasis web guna meningkatkan efisiensi, kemudahan akses, dan keamanan pengelolaan karya ilmiah. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan penyebaran kuesioner kepada pustakawan, dosen, dan mahasiswa. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data relasional MySQL yang mendukung pengelolaan dokumen, metadata, pengaturan hak akses, serta fitur pencarian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem repositori yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses unggah, verifikasi, publikasi, dan penelusuran karya ilmiah secara efektif. Hasil uji penerimaan pengguna menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dari aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan aksesibilitas. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung transformasi digital serta meningkatkan kualitas pengelolaan informasi akademik di Fakultas Hukum Universitas Jambi.

Kata kunci: karya ilmiah; metode waterfall; repositori akademik; sistem informasi; web

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi mendorong perguruan tinggi melakukan transformasi digital dalam pengelolaan sumber daya akademik. Salah satu aset penting adalah karya ilmiah sivitas akademika, seperti skripsi, tesis, artikel jurnal, dan laporan penelitian. Pengelolaan karya ilmiah yang baik mendukung Tri Dharma Perguruan Tinggi serta meningkatkan visibilitas dan reputasi institusi (Budiantoro et al., 2023).

Repositori digital merupakan salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan karya ilmiah secara terstruktur dan berkelanjutan.

Repositori berbasis web memungkinkan karya ilmiah diakses secara luas, mempercepat temu balik informasi, serta mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan dokumen fisik. Selain itu, repositori juga berperan sebagai sarana pelestarian pengetahuan dan pendukung kebijakan open access di lingkungan akademik (de Mutiis & Kitchen, 2016).

Pengelolaan karya ilmiah di Fakultas Hukum Universitas Jambi masih dilakukan secara manual, baik dalam penyimpanan fisik maupun pencatatan metadata. Kondisi ini membatasi akses, memperlambat pencarian, serta meningkatkan risiko kehilangan dan duplikasi data, sekaligus menyulitkan pelaporan koleksi untuk evaluasi dan akreditasi.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa repositori digital berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan karya ilmiah dan kemudahan akses informasi akademik. Namun, sebagian besar masih berfokus pada lingkup universitas atau menggunakan platform yang kurang fleksibel. Selain itu, penerapan repositori pada lingkup fakultas dengan karakteristik keilmuan yang spesifik, seperti Fakultas Hukum, masih relatif terbatas.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem repositori karya ilmiah berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan Fakultas Hukum Universitas Jambi. Kebaruan penelitian terletak pada perancangan repositori khusus tingkat fakultas dengan alur pengelolaan mulai dari unggah, verifikasi, hingga publikasi. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan tujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan, kemudahan akses, dan keamanan data karya ilmiah.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem komponen terintegrasi yang secara kooperatif bertujuan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, memproses, dan menyebarkan data, informasi, dan pengetahuan, yang sering ditawarkan sebagai produk digital (van der Werf & Polyvyanyy, 2019). Tujuan sistem informasi dalam pengelolaan data dan dokumen mencakup memastikan ketepatan entri data, mendukung proses layanan informasi, memfasilitasi integrasi dan keteraturan data, menjaga keamanan serta kesesuaian dengan aturan institusi dan meningkatkan kepuasan pengguna melalui layanan teknologi yang efektif serta selaras dengan kebutuhan (Winter et al., 2023).

Repositori

Repositori merupakan sistem digital yang dikembangkan oleh perguruan tinggi untuk mengelola, menyimpan, melestarikan, dan mendistribusikan karya ilmiah yang dihasilkan oleh

sivitas akademika (Okon et al., 2020). Repositori berfungsi sebagai sarana penyimpanan terpusat yang mendukung akses terbuka terhadap pengetahuan ilmiah serta meningkatkan visibilitas dan dampak akademik institusi (Elaieess, 2017).

Karya ilmiah

Karya ilmiah adalah hasil pemikiran atau penelitian yang disusun secara sistematis berdasarkan kaidah ilmiah dan bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan, gagasan, atau temuan baru (Niraula, 2019). Pengelolaan dan pelestarian karya ilmiah yang baik sangat penting agar dokumen tetap tersimpan rapi, mudah diakses, serta dapat dimanfaatkan kembali dalam jangka panjang (Eisenstein, 2022).

Website

Website merupakan sekumpulan halaman digital yang memuat berbagai jenis konten mulai dari teks, gambar, video, dan animasi. Semua konten tersebut terkoneksi dalam suatu domain tertentu sehingga dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet (Sabandar et al., 2023). Secara garis besar website berfungsi sebagai media promosi, media pemasaran, informasi, Pendidikan dan komunikasi (Deni Darmawan dan Deden hendra Purnama, 2020).

Metode Waterfall

SDLC (System Development Life Cycle) merupakan kerangka kerja yang menggambarkan tahapan pengembangan sistem informasi secara terstruktur dari awal hingga sistem siap digunakan (Herman, 2022). Salah satu model yang umum digunakan dalam SDLC adalah Waterfall, yaitu pendekatan pengembangan yang dilakukan secara berurutan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Fajriati & Budiman, 2022).

Black Box Testing

Black-box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menilai fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur atau kode internal program. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara input yang diberikan dan output yang dihasilkan, sehingga dapat memastikan sistem bekerja sesuai kebutuhan serta spesifikasi yang telah ditetapkan (Kusuma Dewi et al., 2022).

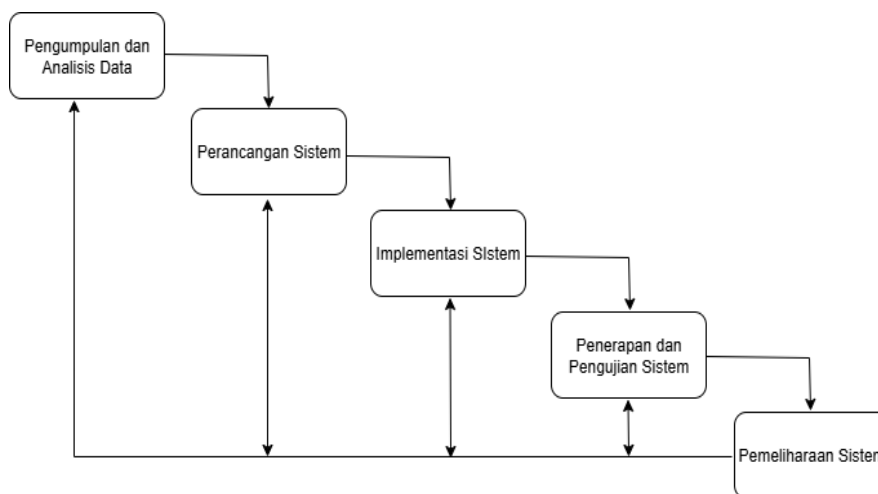
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode system development life cycle model waterfall. Model waterfall dipilih karena pengembangan sistem

dilakukan secara bertahap dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian, sehingga memudahkan proses perancangan dan implementasi sistem repositori karya ilmiah berbasis web.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pengembangan sistem dengan model waterfall yang dilakukan secara berurutan. Tahapan penelitian meliputi: (1) analisis kebutuhan, (2) perancangan sistem, (3) implementasi sistem, (4) pengujian sistem dan (5) pemeliharaan. Setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga hasil pengembangan sistem dapat terkontrol dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Alur Model Waterfall.

Sumber : (Kramer, 2018)

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan pemanfaatan repositori karya ilmiah di Fakultas Hukum Universitas Jambi. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan keterlibatan dan pemahaman terhadap kebutuhan sistem (Roselyn Gracya, 2023). Responden penelitian meliputi pustakawan, dosen, dan mahasiswa sebagai pengguna akhir sistem repositori.

Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada Fakultas Hukum Universitas Jambi sebagai lokasi studi kasus, dengan fokus pada kebutuhan pengembangan sistem repositori karya ilmiah berbasis web. Teknik pengumpulan data meliputi: wawancara, observasi, dan kuesioner.

Wawancara dilakukan dengan pustakawan, dosen, dan mahasiswa untuk mengidentifikasi kebutuhan serta kendala pengelolaan karya ilmiah dan fitur repositori yang diperlukan. Observasi digunakan untuk melihat alur kerja pengumpulan, penyimpanan, dan

penyediaan dokumen, sedangkan kuesioner disebarakan untuk memperoleh masukan terkait kemudahan penggunaan dan kelengkapan sistem. Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan kuesioner.

Alat Analisis Data

Data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan kuesioner dianalisis untuk merumuskan kebutuhan sistem repositori karya ilmiah yang akan dikembangkan. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam menyusun rancangan sistem, mulai dari penentuan fitur yang dibutuhkan, alur pengelolaan dokumen, hingga struktur data yang diperlukan dalam repositori.

Setelah sistem selesai dibangun, tahap evaluasi dilakukan melalui pengujian fungsional black-box testing untuk memastikan setiap fitur dapat berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna (Sasongko et al., 2021). Pengujian ini difokuskan pada pemeriksaan fungsi utama sistem, seperti pengunggahan dokumen, pengelolaan metadata, pencarian dokumen, serta proses akses karya ilmiah oleh pengguna.

Model Penelitian

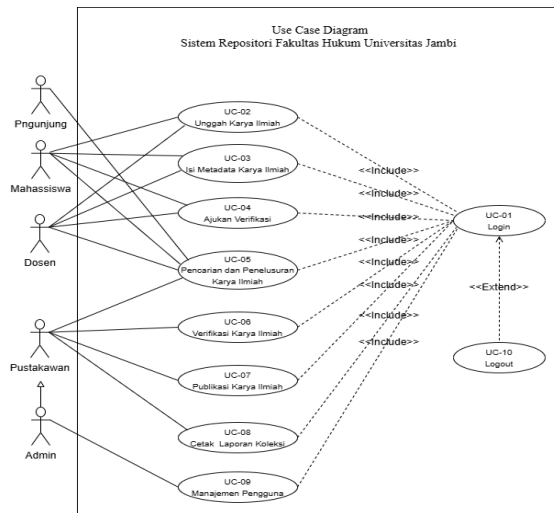
Model penelitian yang digunakan adalah waterfall yang diterapkan dalam pengembangan sistem repositori karya ilmiah di Fakultas Hukum Universitas Jambi. Pada model ini, setiap kotak menggambarkan tahapan pengembangan sistem dan panah menunjukkan urutan proses secara berurutan. Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan pengguna (pustakawan, dosen, dan mahasiswa), dilanjutkan dengan perancangan sistem repositori sesuai kondisi pengelolaan dokumen di lokasi penelitian, kemudian implementasi sistem berbasis web, serta pengujian fungsional menggunakan black-box testing untuk memastikan fitur utama berjalan sesuai kebutuhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian, mulai dari proses pengumpulan data hingga analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem repositori. Pembahasan difokuskan pada kesesuaian sistem dengan kebutuhan Fakultas Hukum Universitas Jambi serta manfaat penerapannya dalam pengelolaan karya ilmiah berbasis web.

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem repositori berbasis web yang dikembangkan di Fakultas Hukum Universitas Jambi.

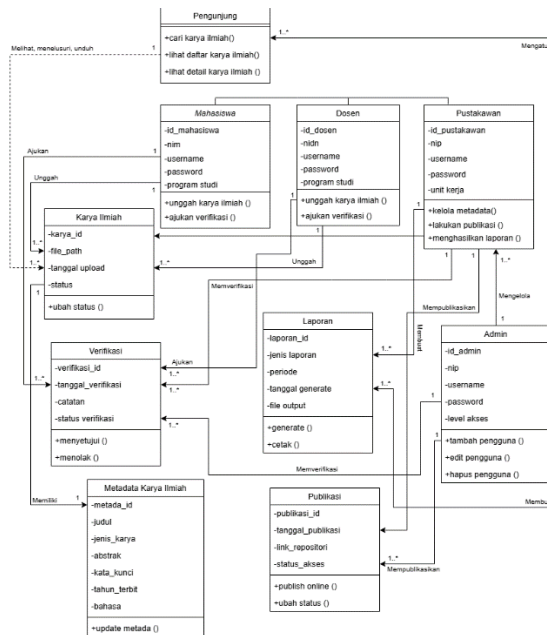


Gambar 2. Use Case Diagram Repositori

Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur logis dari sistem repositori karya ilmiah, khususnya hubungan antarentitas utama yang membentuk fondasi basis data dan logika aplikasi. Diagram ini menampilkan kelas, atribut serta relasi yang merepresentasikan hubungan antara pengguna, karya ilmiah, metadata, kategori, lampiran dan kebijakan akses.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Repositori

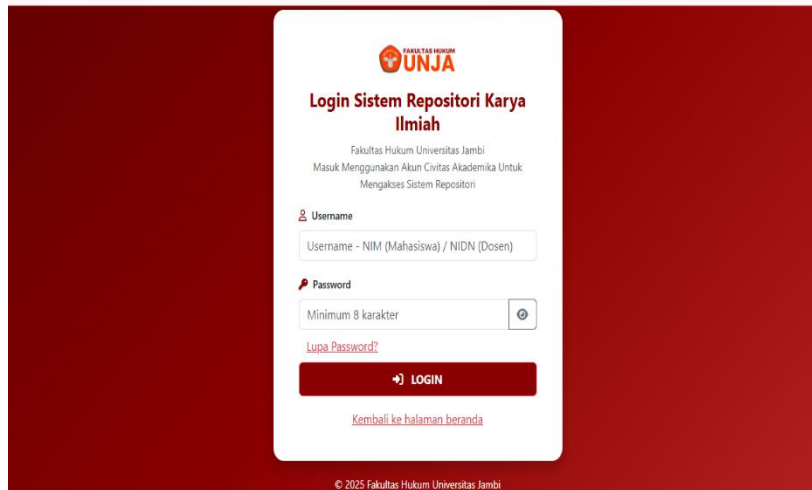
Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini mencakup penerapan antarmuka, fungsi utama sistem, serta mekanisme pendukung lainnya yang bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan tujuan penelitian.

Implementasi Halaman Login

Implementasi input halaman login bertujuan untuk menjaga keamanan sistem serta memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur-fitur pengelolaan karya ilmiah.

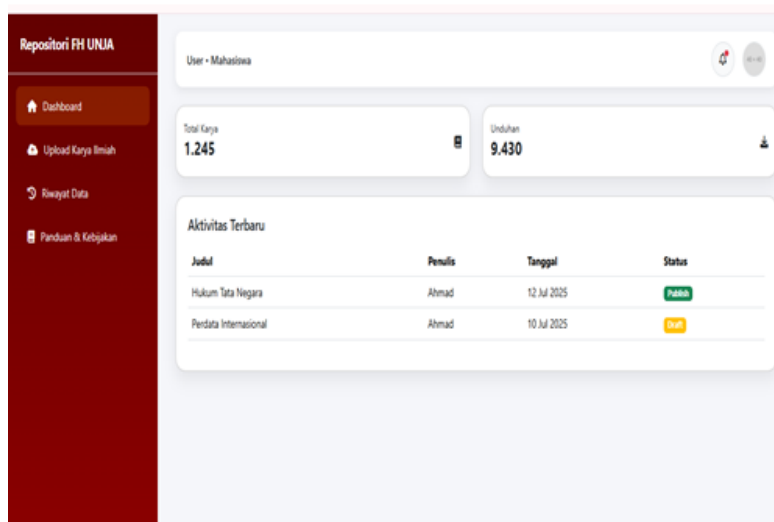


Gambar 4. Halaman Login

Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Implementasi Halaman Dashboard

Implementasi halaman dashboard pengguna bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai aktivitas repositori.

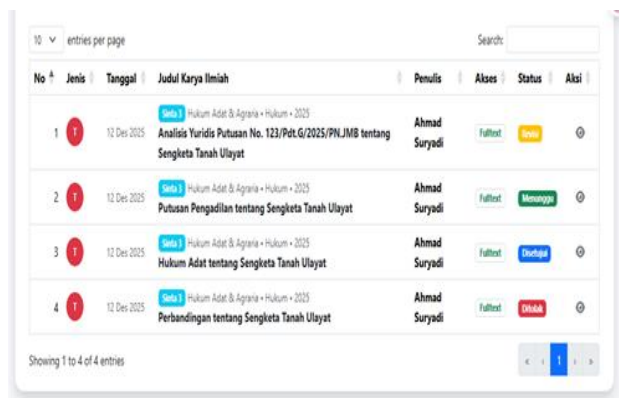


Gambar 5. Halaman Dashboard

Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Implementasi Halaman Daftar Karya Ilmiah

Implementasi halaman daftar karya ilmiah bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memantau, mengelola, serta mengakses karya ilmiah yang ada di dalam repositori secara terstruktur.



Gambar 6. Halaman Daftar Karya Ilmiah

Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Implementasi Halaman Laporan Koleksi

Implementasi halaman laporan koleksi digunakan untuk menyajikan ringkasan dan statistik koleksi yang tersimpan dalam sistem repositori.

LAPORAN DATA KARYA ILMIAH
REPOSITORI FAKULTAS HUKUM UNIVERSITAS JAMBI
Dicetak pada: 07 Januari 2026 | Oleh: Admin Repository

No	Publikasi	Judul	Kategori	Penulis	NIM/NP	Kategori	Kekhususan	Pembimbing	Akses
1	12 Des 2025	Analisis Yuridis Putusan No. 123/Pdt.G/2025/PN.JMB tentang Sengketa Tanah Ulayat	Serta 3	Ahmad Suryadi	B10019022	Sertip	Hukum Perdata	1. Dr. Bambang Hartono 2. Sri Anisah, M.H.	Fulltext
2	12 Des 2025	Tinjauan Kriminologi kejahatan Siber dalam Perspektif Hukum Pidana Internasional	Serta 3	Rina Amelia	B10020115	Teori	Hukum Pidana	1. Prof. Dr. Johannes, M.H. 2. Dr. Hendra, S.H.	Abstrak

* Laporan ini dihasilkan secara otomatis oleh sistem Repositori FH UJKA.

Jambi, 07 Januari 2026
Validator,

(_____)
NP _____

Gambar 7. Halaman Laporan Koleksi

Sumber: (Data Peneliti, 2026)

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi pada repositori karya ilmiah berjalan sesuai kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah black-box testing, yaitu pengujian berdasarkan kesesuaian input dan output tanpa melihat struktur program secara internal.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama sistem dapat dijalankan dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem repositori karya ilmiah berbasis web di Fakultas Hukum Universitas Jambi berhasil dikembangkan dengan metode Waterfall dan mampu mengelola dokumen secara terstruktur melalui fitur unggah, pengelolaan metadata, pengelompokan kategori, serta pencarian dokumen. Penerapan sistem ini membantu pengarsipan karya ilmiah menjadi lebih rapi, memudahkan akses informasi, dan mendukung layanan akademik di lingkungan fakultas, sementara hasil pengujian black-box menunjukkan fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan. Ke depan, sistem disarankan dikembangkan ke versi mobile agar lebih mudah diakses melalui smartphone, serta dilakukan penelitian lanjutan untuk mengukur kepuasan pengguna guna menilai kualitas sistem dari sisi pengalaman pengguna.

DAFTAR REFERENSI

- Budiantoro, R. A., Kiswanto, K., Rizkyana, F. W., & Jannah, R. (2023). Kelompok Riset (Keris): Strategi Peningkatan Publikasi Ilmiah Bagi Dosen Di Jurusan Akuntansi Fe Unnes. *As-Sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 32–58. <https://doi.org/10.35316/assidanah.v5i1.32-58>
- de Mutiis, A., & Kitchen, S. (2016). African Digital Research Repositories: Survey Report. *Africa Bibliography*, 2015, vii–xxv. <https://doi.org/10.1017/S0266673116000027>
- Deni Darmawan dan Deden hendra Purnama. (2020). *Desain dan Pemograman Website* (Nita (ed.); Cet.2). Remaja Rosdakarya.
- Eisenstein, M. (2022). In pursuit of data immortality. *Nature*, 604(7904), 207–208. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00929-3>
- Elaies, R. (2017). Design and Implementation Options for Digital Library Systems. *International Journal of Systems Science and Applied Mathematics*, 2(3), 70. <https://doi.org/10.11648/j.ijssam.20170203.12>
- Fajriati, N., & Budiman, K. (2022). Web-Based Employee Attendance System Development Using Waterfall Method. *Journal of Advances in Information Systems and Technology*, 3(2), 8–20. <https://doi.org/10.15294/jaist.v3i2.52942>
- Herman, D. A. (2022). Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Jual Beli Properti Berbasis Web dengan Metode SDLC (Studi Kasus: PT Limitra Indonesia Mega). *Journal of Information System and Technology*, 3(2), 35. <https://doi.org/10.37253/joint.v3i2.6755>
- Kramer, M. (2018). Best Practices in Systems Development Lifecycle: An Analyses based on the Waterfall Model. *Review of Business & Finance Studies*, 9(1), 77–84. <https://ssrn.com/abstract=3131958www.theIBFR.com>
- Kusuma Dewi, E. H., Pratama, I. S., Putera, A. S., & Carudin, C. (2022). Black Box Testing pada Aplikasi Pencatatan Peminjaman Buku Menggunakan Boundary Value Analysis. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(3), 315. <https://doi.org/10.30998/string.v6i3.11958>
- Niraula, S. R. (2019). A review of research process, data collection and analysis. *Insights in Biology and Medicine*, 3(1), 001–006. <https://doi.org/10.29328/journal.ibm.1001014>

- Okon, R., Eleberi, E. L., & Uka, K. K. (2020). A Web Based Digital Repository for Scholarly Publication. *Journal of Software Engineering and Applications*, 13(04), 67–75. <https://doi.org/10.4236/jsea.2020.134005>
- Rosalyn Gracya. (2023). Analisis Penggunaan Aktual Sistem Informasi Manajemen Barang Milik Daerah Dengan Pendekatan Technology Acceptance Model Di Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Yapen. *Journal of Social and Economics Research*, 5(1), 078–090. <https://doi.org/10.54783/jser.v5i1.72>
- Sabandar, O. M., Naibaho, J. P. P., & Jamila, N. (2023). Website Of El Shadai Amban Manokwari Indonesian Gospel Tent Church (Igtc) West Papua Using The Codeigniter Framework. *JISTECH: Journal of Information Science and Technology*, 12(1), 59–74. <https://doi.org/10.30862/jistech.v12i1.200>
- Sasongko, B. B., Malik, F., Ardiansyah, F., Rahmawati, A. F., Adhinata, F. D., & Rakhmadani, D. P. (2021). Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Petgram Mobile. *Journal ICTEE*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.33365/jictee.v2i1.1012>
- van der Werf, J. M. E. M., & Polyvyanyy, A. (2019). An Assignment on Information System Modeling: On Teaching Data and Process Integration. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 342, 553–566. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11641-5_44
- Winter, A., Ammenwerth, E., Haux, R., Marschollek, M., Steiner, B., & Jahn, F. (2023). *Management Perspective: Scopes and Tasks of Managing Health Information Systems* (pp. 153–188). https://doi.org/10.1007/978-3-031-12310-8_4