

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SUBMISSION JURNAL ILMIAH DI SEKOLAH TINGGI ANALIS BAKTI ASIH

Tubagus Riko Rivanthio<sup>1\*</sup>, Asye Rachmawaty<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teknik Komputer, Politeknik LP3I Bandung, Indonesia

<sup>2</sup> Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I Bandung, Indonesia

[1tubagusrikorivanthio@plb.ac.id](mailto:tubagusrikorivanthio@plb.ac.id), [2asyerachmawaty@plb.ac.id](mailto:asyerachmawaty@plb.ac.id)

Received: 05-04-2025

Revised: 15-04-2025

Approved: 25-04-2025

### ABSTRACT

*Penelitian ini bertujuan untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Sekolah Tinggi Analis Bakti Asih dalam pengelolaan jurnal ilmiah. Proses manual yang masih digunakan menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidakteraturan data, keterlambatan review, dan minimnya transparansi. Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis model Waterfall yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan diagram UML, pembuatan prototipe web, serta pengujian sistem. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses pengelolaan jurnal ilmiah secara terpadu. Sistem ini menyediakan fitur registrasi pengguna, pengunggahan artikel, penugasan reviewer, hingga publikasi artikel. Pengujian dengan metode black-box menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi proses editorial, mempercepat waktu review, dan meningkatkan transparansi antar peran pengguna..*

*Keywords: sistem informasi, pengelolaan jurnal, Waterfall, UML, Bakti Asih.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan publikasi ilmiah. Pengelolaan jurnal ilmiah yang sistematis, akuntabel, dan efisien menjadi kebutuhan mendesak bagi institusi pendidikan tinggi untuk menjaga mutu dan kredibilitas publikasi akademik [1], [2].

Sekolah Tinggi Analis Bakti Asih menghadapi tantangan dalam pengelolaan jurnal ilmiah karena masih menggunakan proses manual. Hal ini menyebabkan ketidakteraturan data, keterlambatan dalam proses review, serta minimnya transparansi antar pemangku kepentingan seperti author, reviewer, editor, dan manajer jurnal. Permasalahan ini juga berdampak pada rendahnya efisiensi dan akuntabilitas dalam proses editorial [3].

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat mengatasi permasalahan tersebut. Misalnya, Penelitian Wahyuni et al. menunjukkan bahwa penggunaan OJS 3 secara signifikan meningkatkan efisiensi editorial dan transparansi proses publikasi jurnal ilmiah berbasis web [4]. Hal ini diperkuat oleh Bahar yang mengembangkan model sistem manajemen artikel ilmiah berbasis web untuk mengatasi kendala pengelolaan manual di lingkungan perguruan tinggi [5]. Rahmi et al. melalui studi literatur sistematis menunjukkan bahwa metode Waterfall masih menjadi pendekatan dominan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, termasuk pada sistem manajemen jurnal ilmiah. Penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan metodologi yang sesuai dengan kebutuhan institusi dan kompleksitas proses editorial [6].

Selain itu, Sukma et al. menekankan pentingnya pelatihan teknis dan pendampingan dalam pengelolaan jurnal berbasis OJS untuk meningkatkan kualitas

manajemen editorial dan kesiapan akreditasi [7]. Prasetyo et al. menekankan pentingnya penerapan model tata kelola digital yang terintegrasi untuk meningkatkan efektivitas layanan publik daring, termasuk dalam konteks pengelolaan jurnal ilmiah[8]

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan jurnal ilmiah berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan Sekolah Tinggi Analisis Bakti Asih. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada serta meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan profesionalitas dalam pengelolaan publikasi ilmiah di lingkungan institusi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis model Waterfall, yang sesuai untuk proyek sistem informasi yang memiliki alur pengembangan yang terstruktur dan linier. Model ini dipilih karena mampu memfasilitasi proses desain sistem secara menyeluruh dari tahap awal hingga implementasi akhir [3], [9], [10]. Pendekatan ini juga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web di lingkungan institusi pendidikan dan layanan publik[11], [12], [13] Tahapan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Analisis Kebutuhan**

Proses ini dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak-pihak terkait di Sekolah Tinggi Analisis Bakti Asih. Hasil dari tahap ini berupa daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem pengelolaan jurnal ilmiah yang dirancang.

### **2. Perancangan Sistem**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML). Diagram yang digunakan antara lain:

- a. Use Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem
- b. Class Diagram untuk menjabarkan struktur entitas dan relasinya
- c. Activity Diagram untuk mendeskripsikan alur aktivitas dalam sistem

### **3. Implementasi**

Tahap ini dilakukan dengan membangun prototipe sistem informasi berbasis web menggunakan teknologi pengembangan web yang relevan. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi manajemen akun pengguna, pengunggahan naskah, penugasan reviewer, hingga publikasi artikel.

### **4. Pengujian Sistem**

Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing, untuk mengevaluasi kesesuaian output sistem terhadap skenario masukan tanpa menguji struktur internal program. Setiap fitur diuji berdasarkan fungsionalitas yang telah ditentukan.

### **5. Evaluasi dan Pemeliharaan**

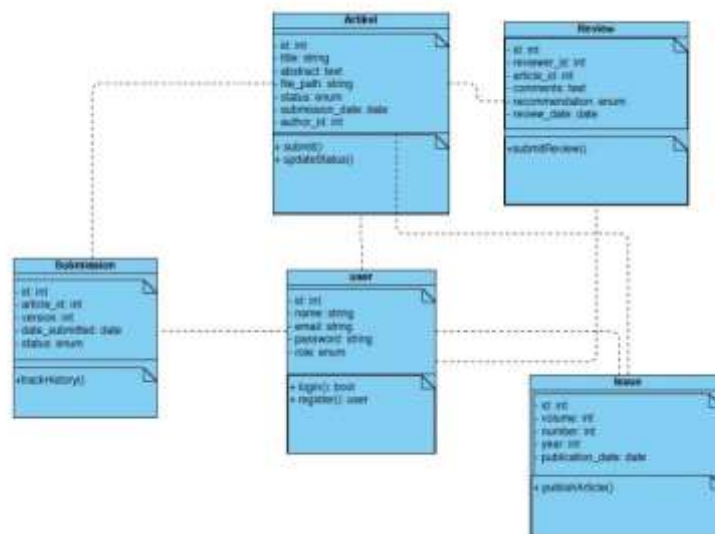
Setelah tahap implementasi dan pengujian, dilakukan evaluasi sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna awal. Jika ditemukan kekurangan atau ketidaksesuaian, dilakukan penyesuaian untuk penyempurnaan sistem..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Desain Sistem

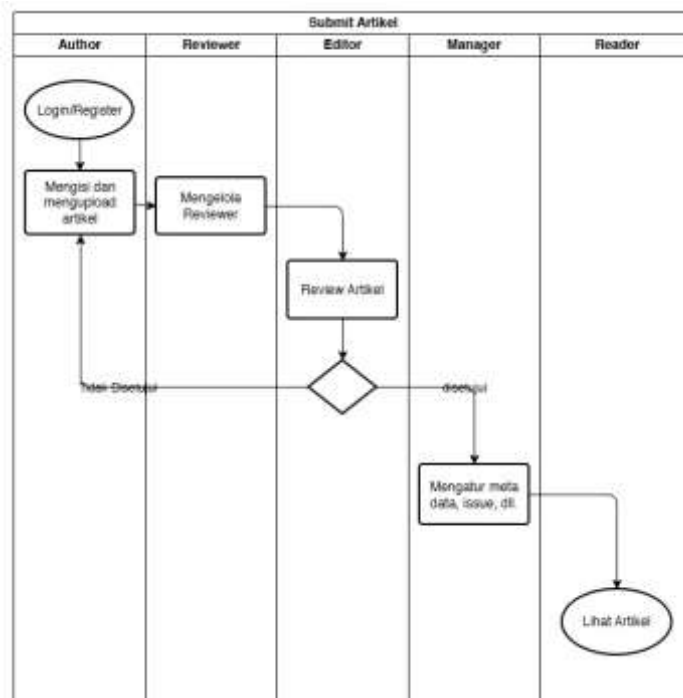
Dihasilkan beberapa diagram sebagai representasi arsitektur sistem, yaitu:

- a. Class Diagram: Diagram ini menggambarkan struktur statis dari sistem, termasuk kelas-kelas utama beserta atribut dan metode yang dimilikinya, serta hubungan antar kelas tersebut. Diagram ini bermanfaat untuk mendeskripsikan basis data dan model objek dari sistem. Menjelaskan struktur basis data sistem, entitas utama adalah pengguna, submission, reviewer, dan editor [14], [15]. Class diagram ditunjukkan pada gambar 2 class diagram



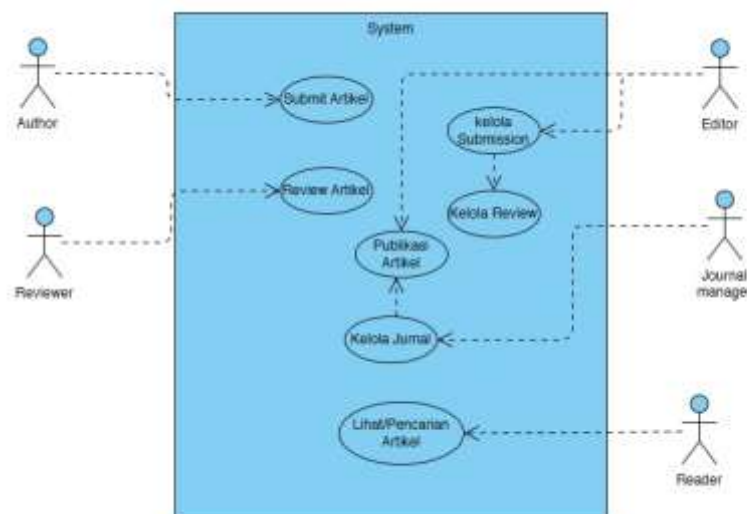
Gambar 2. Class Diagram

- b. Activity Diagram: Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari sistem atau proses bisnis secara keseluruhan. Diagram ini digunakan untuk memodelkan proses dinamis dan menunjukkan urutan aktivitas serta kondisi percabangan. Activity diagram sangat membantu dalam memahami logika proses operasional sistem [14]. Menggambarkan alur proses submission mulai dari login hingga artikel dipublikasikan, dengan alur utama berada di tangan author, editor, reviewer, manager, dan pembaca. Diagram ini membantu dalam memahami interaksi antarperan serta alur validasi artikel hingga publikasi . Activity diagram ditunjukkan pada gambar 3 use case diagram



Gambar 3. Activity Diagram

c. Use Case Diagram: Diagram ini menunjukkan interaksi antara pengguna (202amba) dengan sistem berdasarkan kebutuhan fungsional. Diagram ini mendeskripsikan gambaran penggunaan sistem dan membantu pengembang memahami fungsionalitas utama dari sudut pandang pengguna. Use case diagram berguna untuk komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan [16]. Mendefinisikan gambar dan interaksi mereka terhadap sistem, seperti author, reviewer, editor, manager, dan reader. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh terhadap fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna [17]. Use case diagram ditunjukkan pada gambar 4 use case diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

## 2. Deskripsi Use Case

Berdasarkan diagram dan implementasi sistem, terdapat sejumlah fungsi utama yang direpresentasikan dalam bentuk use case berikut pada table 1 tabel deskripsi use case:[18]

Tabel 1. Deskripsi Use Case

No	Use Case	Aktor	Deskripsi
1	Submit Artikel	Author	Author mengisi dan mengunggah naskah ke sistem untuk selanjutnya direview oleh reviewer. Jika ditolak, proses kembali ke pengisian artikel.
2	Review Artikel	Reviewer	Reviewer meninjau dan memberikan masukan (komentar dan rekomendasi) atas artikel. Reviewer tidak berinteraksi langsung dengan author.
3	Kelola Submission	Editor	Editor melihat dan mengelola artikel yang dikirimkan oleh author serta memastikan kelengkapan file.
4	Kelola Review	Editor	Editor memilih dan menetapkan reviewer untuk artikel yang masuk serta memantau hasil review.
5	Publikasi Artikel	Editor, Manager	Setelah artikel disetujui, editor dan/atau manager menetapkan metadata, issue, dan menyetujui artikel untuk dipublikasikan.
6	Register/Login	Semua user	Proses autentikasi untuk masuk ke sistem dan mengakses fitur sesuai dengan peran pengguna (author, reviewer, editor, dll).

## 3. Tampilan Sistem

Tampilan sistem informasi submission jurnal ini dirancang secara intuitif agar memudahkan interaksi pengguna sesuai peran masing-masing. Berikut deskripsi tiap halaman utama:

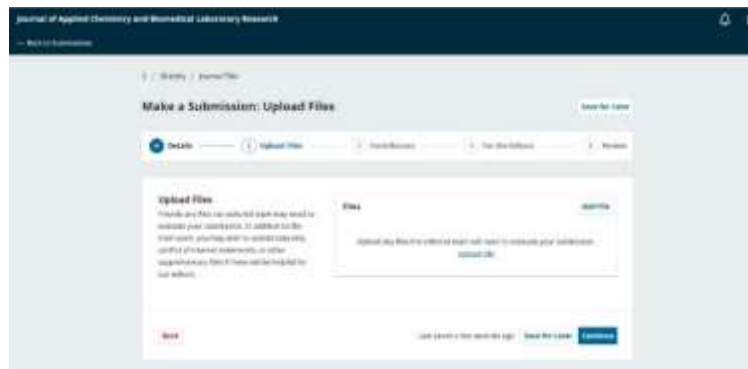
- Halaman utama : Halaman ini menampilkan antarmuka yang informatif dan menarik secara visual. Di bagian tengah, nama jurnal ditampilkan dengan jelas dalam tipografi besar berwarna kuning mencolok, memberikan kesan profesional dan modern. Tepat di bawah judul, terdapat deskripsi singkat yang menjelaskan bahwa JACBioLab merupakan jurnal ilmiah yang diterbitkan dua kali setahun dan telah melewati proses peer-review. Fokus utama jurnal ini adalah pada publikasi hasil penelitian asli dalam bidang kimia terapan dan laboratorium biomedis, serta kajian interdisipliner yang sedang berkembang. Halaman utama ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Utama

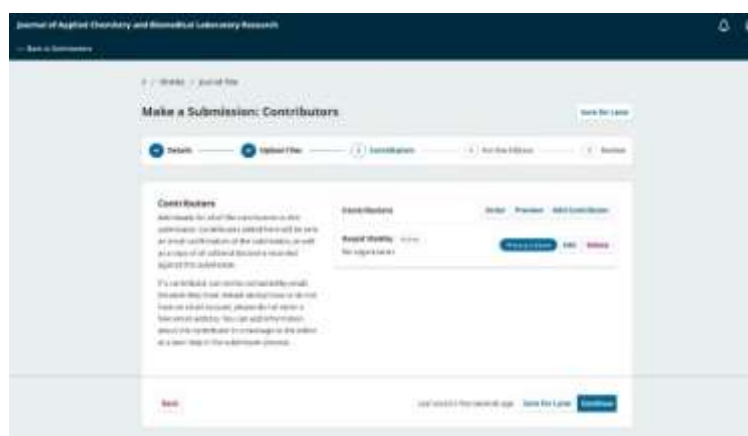


Sedangkan halaman upload file ditunjukkan pada gambar 8.



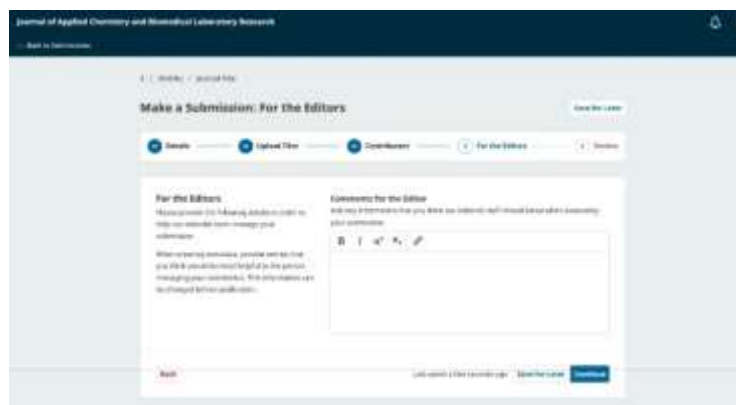
Gambar 8. Halaman Upload File

- d. Halaman Kontributor dan Editor. Editor memiliki akses ke daftar submission yang masuk. Mereka dapat memeriksa kelengkapan naskah, menetapkan reviewer, serta mengatur komunikasi internal. Halaman ini juga menampilkan daftar kontributor dan mempermudah koordinasi antar peran dalam editorial board. Halaman kontributor ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Kontributor

Sedangkan halaman editor ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman editor

- e. Halaman Review Submission. Reviewer mengakses halaman ini untuk meninjau artikel yang ditugaskan. Mereka dapat memberikan komentar, mengunggah file review, dan memberikan rekomendasi. Sistem mencatat semua interaksi review untuk transparansi proses.



Gambar 11. Halaman Review Submission

Seluruh tampilan disusun dengan antarmuka berbasis web yang responsif, mendukung akses melalui perangkat desktop maupun mobile. Sistem ini memberikan alur kerja yang jelas dan memungkinkan pelacakan status submission secara real-time. Sistem ini memberikan alur kerja yang jelas dan memungkinkan pelacakan status submission secara real-time.

#### 4. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing, yaitu pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan tanpa melihat struktur internal sistem [3]. Pengujian ini difokuskan pada setiap fitur utama yang telah dikembangkan dalam sistem informasi pengelolaan jurnal ilmiah berbasis web.

Metode ini dipilih karena efektif dalam mengidentifikasi kesalahan pada antarmuka pengguna dan logika proses tanpa perlu mengetahui kode program [19]. Wulandari et al. menerapkan metode ini pada sistem informasi akademik dan berhasil mengidentifikasi ketidaksesuaian input yang berdampak pada validitas data [20]. Sementara itu, Gracezylia et al. menunjukkan bahwa black-box testing mampu mengungkap kelemahan pada fitur baru dalam aplikasi [21] berbasis web.

Berikut adalah hasil pengujian yang dirangkum dalam tabel 2:

No	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Registrasi Pengguna	Pengguna baru mengisi data lengkap dan submit	Akun berhasil dibuat dan diarahkan ke login	Sesuai	Lulus
2	Login	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Berhasil masuk ke dashboard sesuai peran	Sesuai	Lulus
3	Upload Submission	Author mengisi metadata dan unggah file	Data tersimpan, status submission = "diajukan"	Sesuai	Lulus
4	Penugasan Reviewer oleh Editor	Editor memilih reviewer dari daftar pengguna	Reviewer ditugaskan dan notifikasi terkirim	Sesuai	Lulus
5	Proses Review Artikel oleh Reviewer	Reviewer menulis komentar dan pilih rekomendasi	Hasil review tersimpan, status berubah	Sesuai	Lulus
6	Proses Publikasi oleh Editor	Artikel disetujui dan diproses publikasi	Metadata disimpan dan artikel tampil di jurnal	Sesuai	Lulus

## KESIMPULAN

Sistem informasi submission jurnal ilmiah berbasis web yang dirancang untuk Sekolah Tinggi Analis Bakti Asih dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan naskah. Melalui penggunaan diagram UML dan implementasi antarmuka pengguna yang intuitif, sistem ini membantu mempercepat proses review dan meningkatkan akuntabilitas pengelolaan jurnal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Melinda, I. Ikhsan, Y. Nofia, and A. N. S. Putro, "Workshop Publish Jurnal Tepat Waktu untuk Editorial Board Rumah Jurnal Pustaka Galeri Mandiri," *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, vol. 3, no. 4, pp. 194–198, Jul. 2023, doi: 10.55382/jurnalpustakamitra.v3i4.532.
- [2] "Pelatihan-Pengelolaan-Jurnal-Elektronik-STIKes-Alifah-Berbasis-OJS-3".
- [3] T. Riko Rivanthio, M. Ramdhani, M. Informatika, and A. Bisnis, "PERANCANGAN WEBSITE UJIAN DARING SEKOLAH TINGGI ANALIS BAKTI ASIH," *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, vol. 8, no. 2, 2021.
- [4] Wahyuni, A. R. Prasetyo, and M. A. Ramadhan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Jurnal Ilmiah Berbasis Web Menggunakan OJS 3," *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 28–39, 2025.
- [5] A. Bahar, "Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, no. ISSN 2685-0893, pp. 1–12, 2021.
- [6] E. R. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *remik*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, Jan. 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.
- [7] F. A. O. Sukma, R. Ilma, A. Hasanah, A. Astrid, D. Warna, and R. D. Amrina, "Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Manajemen Jurnal Berbasis OJS dan Strategi Akreditasi Jurnal," *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 307–321, 2024.
- [8] E. Prasetyo, T. M. Mazya, and N. Nurimani, "PENERAPAN MODEL TATA KELOLA DIGITAL PADA PELAYANAN PUBLIK DARING APPLICATION OF DIGITAL GOVERNANCE MODEL IN ONLINE PUBLIC SERVICES," *Jurnal Governansi*, vol. 9, no. 2, pp. 81–94, 2023, [Online]. Available: [www.pp.id.cilegon.go.id](http://www.pp.id.cilegon.go.id)
- [9] P. Meirila Asi, Y. Netamala, E. Bartheli, and A. Crisnaldy, "LITERATUR REVIEW : EFEKTIFITAS METODE WATERFALL DALAM PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK (A Literatur Review : Application Of Information System in Daily Life)." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/351352186>
- [10] Y. N. P. M. Asi, E. Bartheli, and A. Crisnaldy, "Efektivitas Metode Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, 2021.
- [11] M. Rahmatuloh and M. R. Revanda, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Berbasis Web Menggunakan UML dan Metode Waterfall," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [12] A. Siking, M. Hidayat Koniyo, and R. Mohammad Thohir Yassin, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengujian Material Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Gorontalo," vol. 3, no. 2, 2023.
- [13] N. Tri *et al.*, "REKAYASA SISTEM INFORMASI DIEVALUASI BERBASIS MODEL WATERFALL: EKSPERIMEN KEANDALAN BLACK-BOX DAN OPTIMALISASI UX MELALUI UEQ," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 14, no. 2, 2025.
- [14] T. R. Rivanthio and Asye Rachmawaty, "Digitalisasi Promosi FRST Architecture Lab berbasis Website," *TEMATIK*, vol. 9, no. 2, pp. 225–230, Jan. 2023, doi: 10.38204/tematik.v9i2.1156.

- [15] A. Nugroho and R. S. Prasetyo, “Implementasi UML dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 45–52, 2020.
- [16] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review,” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, Oct. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [17] N. Adnin Usman, M. Yahya, and U. Negeri Makassar, “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling (BK) Berbasis Web di UPT SMK Negeri 2 Bulukumba,” *INTEC Journal: Information Technology Education Journal*, vol. 2, no. 1, 2023, [Online]. Available: [www.immuniweb.com/websec/Tingkat](http://www.immuniweb.com/websec/Tingkat)
- [18] J. Rahmad Mulia, F. Maulana, A. Afif, K. Hariani Manurung, Y. Wendra, and U. Adzkie, “Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web untuk Prediksi Stok Obat Kronis pada Penderita Diabetes Melitus,” 2025, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v5i1.1021.
- [19] N. F. Abdi and S. R. C. Nursari, “Pengujian Black Box pada Website dengan Metode Robustness Testing,” *Journal of Informatics and Advanced Computing (JIAC)*, vol. 3, no. 2, pp. 112–120, 2022.
- [20] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, “Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 5, no. 2, p. 102, May 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.
- [21] G. T. Emanuella, P. Studi Sistem Informasi, and S. Kharisma Makassar, “IMPLEMENTASI BLACK BOX TESTING PADA WEBSITE EXTRAORDINARY Oleh”, [Online]. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/>