JURNAL REKAYASA INFORMASI
SWADHARMA (JRIS)
VOL ... NO ... .
ISSN xxxx-xxxx (p-issn) | xxxx-xxxx (e-issn)

Perancangan SISTEM MANAJEMEN Dokumen Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare

Abstract

Environmental document management at the Parepare City Environmental Agency is still conventional, resulting in documents being prone to loss, high paper usage, and time-consuming verification processes. This study aims to design a web-based document management application to optimize the management of AMDAL, UKL-UPL, and SPPL. The application was developed with PHP, JavaScript, HTML, CSS, and MySQL, and tested using White Box Testing and Black Box Testing methods. The results show that the application is able to facilitate online document registration, filling, and verification, while administrators can manage and evaluate documents. It is concluded that this web-based document management application is able to improve process efficiency at the Parepare City Environmental Agency, minimize paper consumption, and facilitate tracking of application status. For further development, it is recommended to integrate more advanced evaluation features and connectivity with other platforms.

Keywords: *Document Management Application, Environmental Service, PHP and MySQL, Black Box Testing.*

Abstrak

Manajemen dokumen di Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare masih bersifat konvensional, sehingga dokumen rentan hilang, penggunaan kertas tinggi, dan proses verifikasi memakan waktu. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi manajemen dokumen berbasis web untuk mengoptimalkan pengelolaan AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL. Aplikasi dikembangkan dengan PHP, JavaScript, HTML, CSS, dan MySQL, serta diuji menggunakan metode *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi mampu memfasilitasi pendaftaran, pengisian, dan verifikasi dokumen secara daring, sementara administrator dapat mengelola serta mengevaluasi dokumen. Disimpulkan bahwa aplikasi pengelolaan dokumen berbasis web ini mampu meningkatkan efisiensi proses di Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare, meminimalkan konsumsi kertas, dan memfasilitasi pelacakan status pengajuan. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk mengintregrasikan fitur evaluasi yang lebih mutakhir dan konektivitas dengan platform lain.

Kata Kunci: Aplikasi Pengelolaan Dokumen, Dinas Lingkungan Hidup, PHP dan MySQL, Black Box Testing.

A. **PENDAHULUAN**

Isu lingkungan hidup merupakan tantangan global yang semakin kompleks di era modern (Rochmad & Irawati, 2024). Laporan *United Nations Environment Programme (UNEP)* menyebutkan bahwa degradasi lingkungan akibat perubahan iklim, polusi, dan kerusakan ekosistem telah menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan pembangunan dan kualitas hidup manusia (Insani, 2023). Kondisi ini mendorong berbagai negara untuk menerapkan strategi perlindungan lingkungan melalui regulasi, kebijakan, serta pemanfaatan teknologi digital (Pratama Kusumah et al., 2024).

Di Indonesia, komitmen terhadap perlindungan lingkungan ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUD NO 32 TAHUN 2009, n.d.). Regulasi tersebut mewajibkan setiap kegiatan pembangunan melampirkan dokumen lingkungan, seperti Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup, serta Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup. Dinas Lingkungan Hidup memiliki peran penting dalam penerbitan, verifikasi, dan pengawasan dokumen tersebut agar pembangunan tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan (Sukananda & Nugraha, 2020).

Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare masih menghadapi kendala dalam pengelolaan dokumen. Proses administrasi yang dilakukan secara manual menyebabkan dokumen rentan tercecer, menimbulkan konsumsi kertas berlebih, serta memperlambat proses verifikasi dan evaluasi (Asram A.T. Jadda et al., 2022). Hal ini menimbulkan ketidakefisienan dalam pelayanan publik dan berdampak pada rendahnya akuntabilitas pengelolaan dokumen.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah solusi inovatif dalam bentuk Aplikasi Pengelolaan Dokumen pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare. Aplikasi ini berbasis web yang dirancang menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai fondasi utama pengembangan sistem, serta diuji dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan kinerja dan fungsionalitasnya berjalan optimal. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengelolaan dapat dilakukan secara lebih efisien, mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pelayanan publik

Penelitian yang dilakukan oleh (Ameliah & Harris, 2024), mengenai Sistem Informasi Manajemen Surat pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip surat masuk dan keluar. Sistem tersebut dikembangkan menggunakan *PHP* dan *MySQL* dengan model Waterfall, dan terbukti lebih efektif dibandingkan pencatatan manual. Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada pengelolaan surat, belum secara khusus menyoroti dokumen lingkungan seperti AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL yang merupakan instrumen penting dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada pengembangan Aplikasi Pengelolaan Dokumen pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare yang secara khusus difokuskan untuk mendigitalisasi dokumen (AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL). Selain itu, penelitian ini tidak hanya merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis *web*, *PHP* dan *MySQL*, tetapi juga melakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi praktis dan teoretis berupa solusi digital yang lebih spesifik, terukur, serta relevan dalam mendukung transparansi dan efisiensi layanan publik di bidang lingkungan hidup.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengelolaan dokumen pada Dinas Lingkungan Hidup Kota

Parepare berbasis web dengan memanfaatkan *PHP* dan *MySQL* sebagai teknologi utama. Aplikasi ini selanjutnya diuji menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan fungsionalitasnya berjalan optimal.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dinas Lingkungan Hidup, Kota Parepare. dan waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan penelitian ini berlangsung pada bulan mei s/d juli 2025.

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara utama, yaitu:

1. Studi Lapangan

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam dengan informan kunci (Kepala Bidang Pengelolaan Sampah dan LB3 bapak Arhamdi Dinas) Lingkuh Hidup Kota Parepare. Metode ini dipilih untuk memperoleh informasi yang komprehensif sebagai data utama penelitian.

2. Studi Pustaka

Telaah pustaka dilakukan untuk menghimpun referensi yang relevan serta memahami ketentuan dan peraturan yang berkaitan dengan penelitian.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa fase yang meliputi persiapan, studi literatur, pengumpulan data, analisis, perancangan, pengujian, dan implementasi, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Tahap awal berupa persiapan materi penelitian, termasuk penyusunan referensi berupa buku, artikel, serta perangkat lunak yang relevan dengan topik.

2. Studi Literatur

Peneliti menelaah berbagai sumber pustaka dan hasil penelitian terdahulu untuk membangun landasan teori serta merumuskan hipotesis penelitian.

3. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui observasi langsung, pencatatan di lokasi penelitian, serta wawancara dengan partisipan yang terlibat.

4. Analisis

Sistem yang sedang berjalan dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan merumuskan alternatif solusi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian dengan rancangan uml yaitu *activity diagram dan Sequence diagram* (Syarif & Nugraha, 2020).

5. Perancangan

Berdasarkan hasil analisis, peneliti menyusun desain aplikasi yang menjadi fokus penelitian.

6. Pengujian

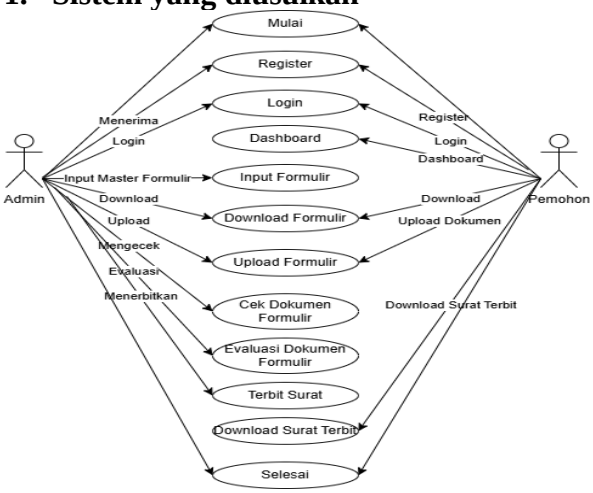
Prototipe diuji untuk memastikan fungsionalitasnya. Jika ditemukan kelemahan, dilakukan perbaikan dengan kembali pada tahap analisis dan perancangan.

7. Implementasi

Aplikasi yang telah diperbaiki kemudian diimplementasikan dan disiapkan untuk digunakan oleh pengguna.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem yang diusulkan



Gambar 1. Sistem Yang Diusulkan

Berikut ini adalah penjelesan diagram diatas:

1. Admin bertugas sebagai staf Dinas Lingkungan Hidup yang menerima serta mengonfirmasi setiap dokumen yang masuk.
2. Pemohon merupakan pihak yang mengajukan dokumen untuk mendapatkan izin.
3. Sebelum dapat mengakses sistem, pemohon melakukan registrasi terlebih

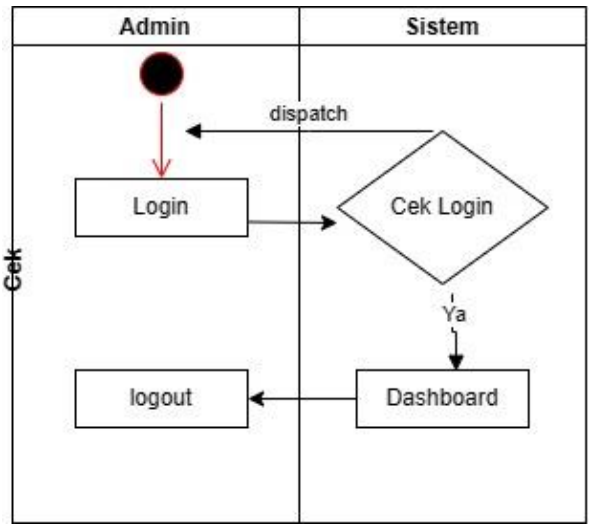
dahulu. Data registrasi yang diisi oleh pemohon kemudian diterima oleh admin.

4. Setelah itu, pemohon mengunduh formulir dokumen, mengisi seluruh data yang diperlukan, lalu mengunggah kembali formulir yang telah dilengkapi.
5. Dokumen yang diunggah oleh pemohon akan diperiksa oleh admin. Status dokumen dapat berupa diterima, ditolak, dipending, atau diproses lebih lanjut.
6. Admin kemudian mencatat dokumen yang disetor, sementara pemohon menyerahkan berkas untuk dilakukan pengecekan.
7. Apabila terdapat kekurangan, admin memberikan evaluasi dan komentar. Pemohon kemudian melakukan revisi sesuai arahan yang diberikan.
8. Setelah dokumen lengkap dan sesuai, admin menerbitkan surat izin, dan pemohon menerima surat izin tersebut.

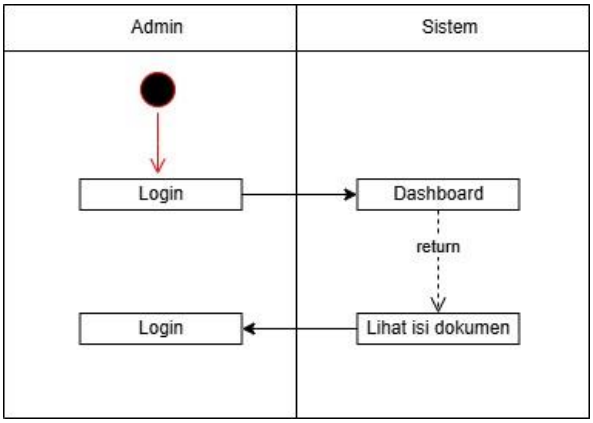
2. Analisis Diagram Alir (UML)

a. Activiy Diagram

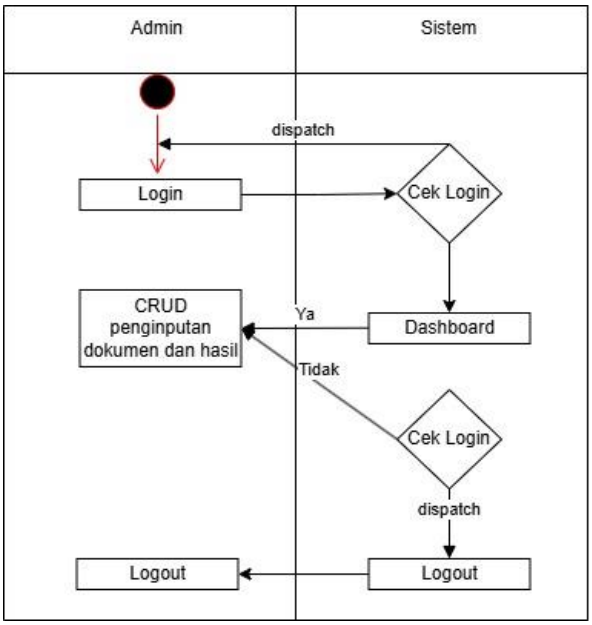
Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *UML (Unified Modeling Language)* yang digunakan untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan urutan langkah-langkah kerja, kondisi keputusan, serta aliran kontrol dari awal hingga akhir suatu proses(Adinda Rahmanda Putri et al., 2024) .



Gambar 2. *Acitiviy Diagram Login*



Gambar 3. *Activity diagram login user*

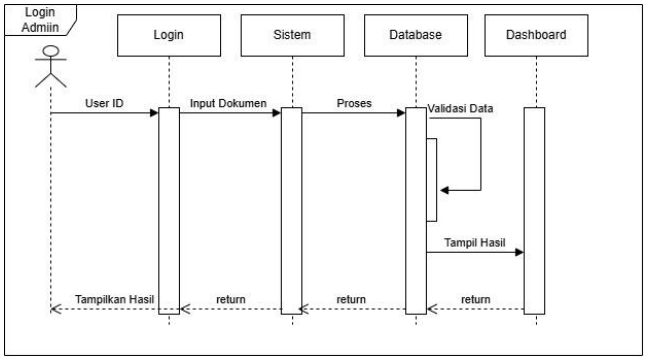


Gambar 4. *diagram input* dokumen

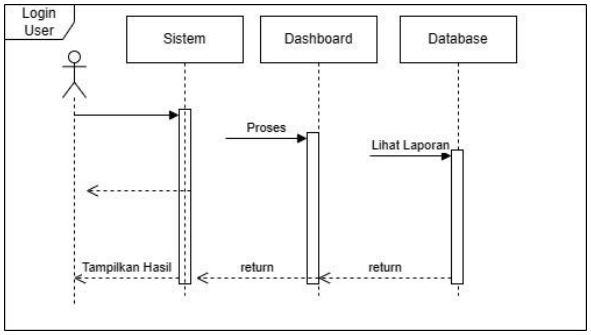
b. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan alur interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek saling berkomunikasi melalui pesan (message) dari awal hingga akhir sebuah proses (Khairunnisa, 2024).

JURNAL REKAYASA INFORMASI
SWADHARMA (JRIS)
VOL ... NO ... .
ISSN xxxx-xxxx (p-issn) | xxxx-xxxx (e-issn)



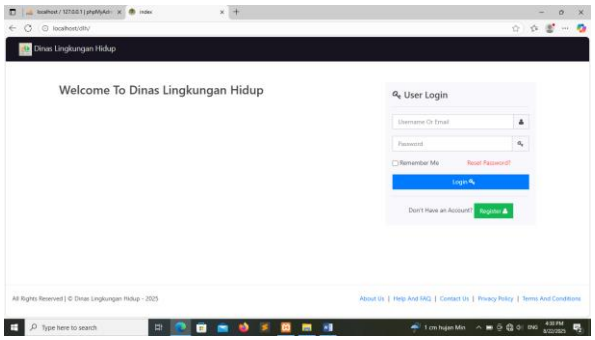
Gambar 5. *Sequence Diagram Login* Admin



Gambar 6. *Sequence Diagram Login User*

3. Tampilan Aplikasi

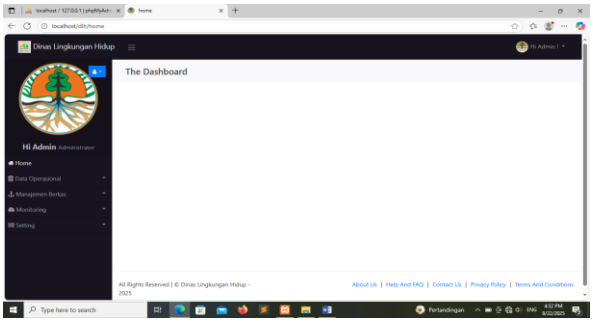
a. Tampilan Login



Gambar 7. Tampilan *Login*

Tampilan yang terlihat di atas adalah halaman *login*, di mana *admin* perlu memasukkan *username* dan *password* untuk mendapat akses masuk ke halaman beranda pada *website*

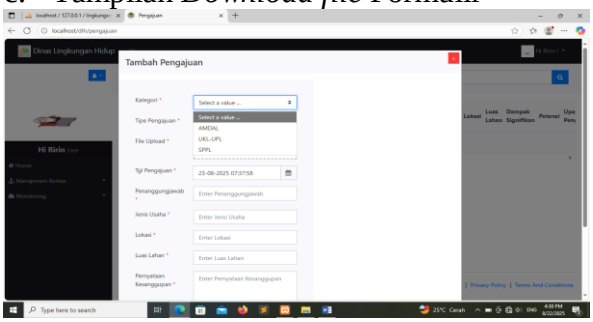
b. Tampilan *Dashboard*



Gambar 8. Tampilan Beranda

Pada tampilan dashboard menampilkan *dashboard* dan menu pengajuan dan masih banyak lainnya.

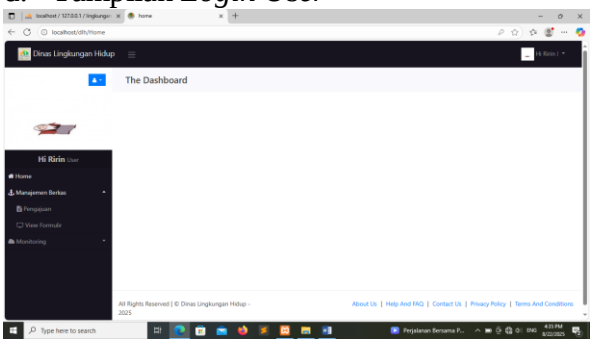
c. Tampilan *Download file* Formulir



Gambar 9. Tampilan *Download File* Formulir

Pada tampilan diatas *user* dapat mendownload *file* yang dibutuhkan

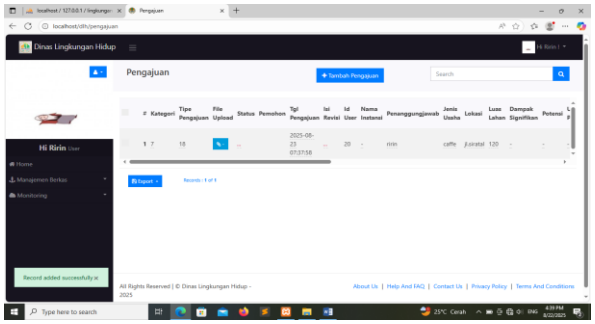
d. Tampilan *Login User*



Gambar 10. Tampilan *Login User*

Pada tampilan diatas menampilkan user melakukan pengajuan dan mengisi data-data yang diperlukan untuk melakukan pengajuan.

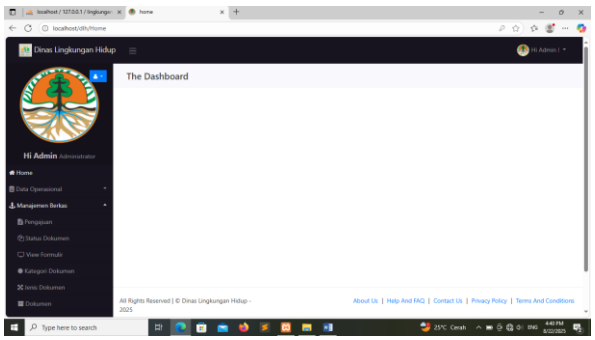
e. Tampilan Setelan Pengajuan



Gambar 11. Tampilan Setelah Pengajuan

Setelah melakukan pengajuan *user* akan masuk pada tampilan pengajuan baru. *User* dapat melihat tipe pengajuan, *file* yang di upload, tanggal pengajuan, status, isi revisi dan pemohon. *User* juga dapat melihat dokumen file dengan memilih tombol view. Dan juga user dapat menghapus pengajuan dengan memlih tombol *delete.*

f. Tampilan *Login* Admin



Gambar 12. Tampilan *Login* Admin

Pada gambar diatas menampilkan tampilan dashboard untuk admin. Pada tampilan tersebut admin dapat mengetahui beberapa total pengajuan di proses, total pengajuan di terima, total pengajuan di pending, total pengajuan yang di tolak.

2. Pengujian Sistem

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya (Permatasari et al., 2023).

Tabel 2. *BlackBox Testing*

NO	Test Faktor	Hasil	Kesimpulan
1	Pengguna menjalankan aplikasi pertama kali	✓	Informasi, tampil halaman utama
2	Admin menekan tombol *Login*.	✓	Informasi, tampil halaman *Login admin*
3	User menekan tombol *Login*.	✓	Informasi, tampil halaman *Login user*
4.	User Menekan Tombol *Download File Formulir*	✓	Informasi, tampil halaman *Download File Formulir*
5	User Menekan Tombol *Pengujuan Awal*	✓	Informasi, tampil halaman *Pengajuan*
6	User Menekan Tombol *Submit*	✓	Informasi, tampil halaman Telah Mengisi Pengajuan

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembuatan *Aplikasi Pengelolaan Dokumen pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Parepare*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mampu mempermudah admin dalam pengelolaan dokumen AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL. Selain itu, admin dan pemohon dapat memantau dokumen secara langsung, baik untuk melihat dokumen maupun melakukan pengajuan baru setelah revisi. Admin juga dapat mengoperasikan aplikasi sesuai dengan fungsi yang tersedia, sedangkan proses pengisian, pengajuan, maupun revisi dokumen dapat dilakukan secara fleksibel kapan saja dan di mana saja.

E. DAFTAR PUSTAKA

Adinda Rahmanda Putri, Nurhaliza Meilinda Iswanto, & Eggy Fawas Ihsan. (2024). Perancangan Desain Sistem Pengelolaan Pantai Berbasis Website dengan Metode UML. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem*

Informasi Dan Teknik Informatika, *3*(1), 77–90. https://doi.org/10.61132/merkurius.v3i1.596

Ameliah, S., & Harris, A. (2024). Sistem Informasi Manajemen Surat Pada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, *4*(1). https://doi.org/10.33998/jakakom.v4i1

Asram A.T. Jadda, Sadriyah Mansur, Hartono Hamzah, & Kaswin. (2022). Peran Dinas Lingkungan Dalam Pengendalian Pencemaran Akibat Tumpahan Minyak Oleh Pertamina Di Kota Parepare. *MARLEV*, *6*(1). DOI: https://doi.org/10.31850/malrev.v6i1.1705

Insani, K. (2023). Peran United Nation Environment Programme (UNEP) Sebagai Lembaga Lingkungan Hidup Internasional dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Unes Law Review*, *6*(2). https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i2

Khairunnisa, G. (2024). Penerapan Uml Dalam Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Inventaris Berbasis Web Di Bem Fasilkom Unsika. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, *8*(3).

Permatasari, I., Adhania, F., Putri, S. A., & Nursari, S. R. C. (2023). *Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA* (Vol. 3, Issue 2).

Pratama Kusumah, I., Ahmad Fauzi, R., & Fauzi Rachman, I. (2024). Optimalisasi Teknologi Digital Dalam Tantangan Lingkungan Era Disruptif. *Jurnal Insan Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, *2*(2), 266–274. https://doi.org/10.59581/jipsoshum-widyakarya.v2i2.3312

Rochmad, & Irawati, A. C. (2024). Membangun Hukum Lingkungan Yang Berkelanjutan Tantangan Dan Solusi Global. *Adil Indonesia Journal*, *5*(2). DOI: https://doi.org/10.35473/aij.v5i2.3946

Sukananda, S., & Nugraha, D. A. (2020). Urgensi Penerapan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) sebagai Kontrol Dampak terhadap Lingkungan di Indonesia. *Jurnal Penegakan Hukum Dan Keadilan*, *1*(2). https://doi.org/10.18196/jphk.1207

Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan diagram uml sistem pembayaran tunai pada transaksi e-commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, *4*(1).

UUD NO 32 TAHUN 2009. (n.d.). *PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP*. Retrieved August 30, 2025, from https://jdih.esdm.go.id/common/dokumen-external/UU%2032%20Tahun%202009%20(PPLH).pdf