

Penerapan Aplikasi Monitoring Peminjaman Barang sebagai Solusi Manajemen Aset pada Lingkungan Masyarakat

Anis Choirunnisa ¹⁾

Teknologi Informasi, Politeknik Gajah Tunggal
anis@poltek-gt.ac.id

Dera Susilawati ²⁾

Teknologi Informasi, Politeknik Gajah Tunggal
dera@poltek-gt.ac.id

Adik Susilo Wardoyo ³⁾

Teknologi Industri, Politeknik Gajah Tunggal
adik@poltek-gt.ac.id

Ferdinand Febriansyah ⁴⁾

Teknologi Informasi, Politeknik Gajah Tunggal
ferdinand@gmail.com

Najwan Caesar Firstiansyah ⁵⁾

Teknologi Informasi, Politeknik Gajah Tunggal
najwan@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan menerapkan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web sebagai alternatif solusi dalam pengelolaan aset di lingkungan desa. Permasalahan yang kerap muncul dalam manajemen aset desa antara lain sistem pencatatan peminjaman yang masih dilakukan secara manual, dokumentasi yang kurang terstruktur, kesulitan dalam memantau status barang yang sedang dipinjam, serta meningkatnya risiko keterlambatan pengembalian dan kehilangan aset. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi observasi dan wawancara untuk menggali kebutuhan pengguna, perancangan sistem dengan pembagian peran pengguna yaitu Admin dan Peminjam, implementasi aplikasi, kegiatan pelatihan penggunaan sistem kepada perangkat dan masyarakat desa, serta uji coba penerapan aplikasi pada aktivitas peminjaman aset. Aplikasi yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur pendataan barang, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, pemantauan status peminjaman secara real-time, riwayat aktivitas pengguna, serta penyusunan laporan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mampu meningkatkan keteraturan administrasi peminjaman, memperjelas informasi status barang, serta mempercepat proses pencarian data dibandingkan dengan sistem manual. Selain itu, data peminjaman terdokumentasi dengan baik sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset desa. Oleh karena itu, penerapan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen aset pada lingkungan masyarakat desa.

Kata Kunci: *monitoring peminjaman, manajemen aset, aplikasi web, desa, pengabdian masyarakat*

ABSTRACT

This community service activity aims to implement a web-based item borrowing monitoring application as an alternative solution for asset management in a village environment. Common problems encountered in village asset management include manual borrowing records, unstructured documentation, difficulties in tracking the status of borrowed items, and an increased risk of delayed returns and asset loss. The implementation stages consist of observation and interviews to identify user requirements, system design with role-based access for

Admin and Borrower, application implementation, user training for village officials and community members, and pilot testing during asset borrowing activities. The developed application is equipped with features such as item inventory management, borrowing and return transaction records, real-time monitoring of borrowing status, user activity history, and report generation. The implementation results indicate that the application improves the organization of borrowing administration, provides clearer information on item status, and accelerates data retrieval compared to the manual system. In addition, borrowing records are well documented, supporting transparency and accountability in village asset management. Therefore, the implementation of a web-based item borrowing monitoring application is considered effective in enhancing the efficiency and effectiveness of asset management in village communities.

Key Words: borrowing monitoring, asset management, web application, village, community service

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan administrasi dan aset di lingkungan masyarakat desa. Penerapan teknologi digital menjadi salah satu langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi, keterbukaan informasi, serta akuntabilitas dalam tata kelola aset desa. Aset desa seperti perlengkapan kegiatan, inventaris kantor, dan fasilitas penunjang lainnya memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan pelayanan serta aktivitas sosial masyarakat.

Dalam pelaksanaannya, pengelolaan peminjaman aset desa masih banyak dilakukan dengan cara konvensional atau manual. Proses pencatatan peminjaman umumnya masih mengandalkan buku administrasi, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan. Permasalahan yang sering muncul antara lain pencatatan data yang tidak rapi, kesulitan dalam memantau status barang yang sedang dipinjam, keterlambatan pengembalian, hingga risiko kehilangan atau kerusakan aset. Kondisi tersebut menyebabkan pengawasan dan pengendalian aset desa menjadi kurang optimal.

Selain berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, sistem manual juga dinilai kurang efisien dari segi waktu dan tenaga. Proses pencarian data peminjaman membutuhkan waktu yang relatif lama, khususnya ketika jumlah aset dan intensitas peminjaman semakin meningkat. Minimnya akses informasi yang cepat dan akurat juga dapat menimbulkan ketidaksesuaian data antara pengelola aset dan masyarakat sebagai peminjam.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan aplikasi berbasis web. Aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web memungkinkan pengelolaan data aset, pencatatan peminjaman dan pengembalian, serta pemantauan

status barang dilakukan secara terintegrasi dan dapat diakses secara real-time. Penerapan sistem berbasis peran, yaitu Admin dan Peminjam, memungkinkan pengaturan hak akses sesuai dengan fungsi dan tanggung jawab masing-masing pengguna.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web sebagai solusi dalam manajemen aset di lingkungan desa. Diharapkan penerapan aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan aset desa, memperbaiki keteraturan administrasi, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam proses peminjaman barang pada masyarakat desa.

A.3 BUKU INVENTARIS DAN KEKAYAAN DESA

NOOR URUT	JENIS BARANG/ BANGUNAN	ASAL BARANG/BANGUNAN					KEADILAN BARANG/ BANGUNAN SANGK.					PENGRAJAPAN BARANG DAN BANGUNAN					KEADILAN BARANG/BANGUNAN ASAS TANGG.					REK.					
		DAFTAR REKOR	PEMERINTAH	PROYONIS	KEBU KOTA	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR	DAFTAR REKOR								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Gambar 1.1 Peminjaman barang manual di desa

II. METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode pengabdian kepada masyarakat yang digunakan dalam kegiatan ini dirancang sebagai serangkaian tahapan terstruktur untuk menerapkan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web di lingkungan desa. Penyusunan metode ini bertujuan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah dioperasikan, serta mampu mendukung peningkatan kinerja pengelolaan aset desa.

A. Tahap Pelaksanaan Pengabdian

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan utama yang meliputi observasi dan wawancara, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, pelatihan pengguna, serta pengujian dan evaluasi sistem. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan untuk memastikan proses penerapan aplikasi berjalan secara optimal dan terarah.

B. Observasi dan Identifikasi Permasalahan

Tahap observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung mekanisme peminjaman barang yang berlangsung di lingkungan desa. Berdasarkan hasil pengamatan, proses peminjaman masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media pencatatan sederhana, sehingga menyulitkan pengelola dalam memantau status dan keberadaan barang yang dipinjam. Selain observasi, kegiatan wawancara juga dilakukan kepada perangkat desa dan masyarakat untuk memperoleh gambaran permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa diperlukan sebuah sistem digital yang mampu mendukung pencatatan dan pemantauan peminjaman barang secara lebih terorganisir.

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan sebagai tahap awal untuk menggambarkan alur proses dan struktur aplikasi sebelum tahap implementasi. Aplikasi dirancang berbasis web dengan melibatkan dua peran pengguna, yaitu Admin dan Peminjam. Admin memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan data aset, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta penyusunan laporan. Sementara itu, Peminjam berperan dalam mengajukan permintaan peminjaman barang dan memantau status peminjaman yang dilakukan. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan sistem dengan alur kerja yang jelas dan mudah dipahami oleh seluruh pengguna.

D. Implementasi dan Pelatihan Pengguna

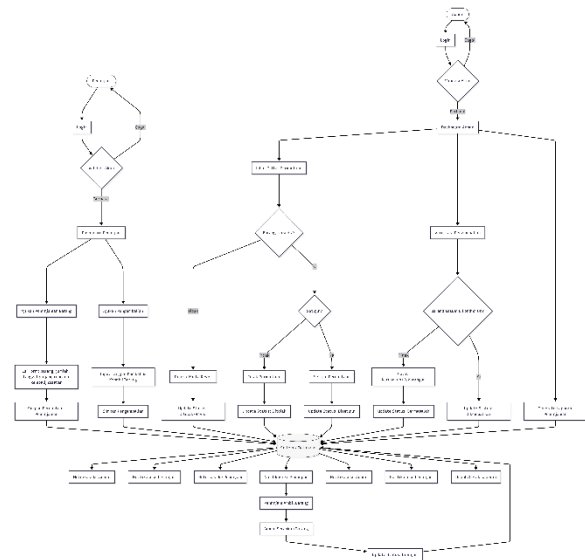
Tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web berdasarkan rancangan sistem yang telah ditetapkan. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan data barang, pencatatan aktivitas peminjaman dan pengembalian, serta pemantauan status barang secara real-time. Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan kegiatan pelatihan kepada Admin dan masyarakat desa sebagai Peminjam. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap fungsi dan cara penggunaan aplikasi agar dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pengelolaan aset desa.



Gambar 2.1 Sosialisasi kepada masyarakat

E. Uji Coba dan Evaluasi Sistem

Uji coba aplikasi dilakukan dengan menerapkannya langsung pada aktivitas peminjaman barang di lingkungan desa. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan terhadap proses penggunaan sistem serta pengumpulan umpan balik dari pengguna. Aspek yang menjadi fokus evaluasi meliputi kemudahan penggunaan aplikasi, kecepatan akses data, keteraturan administrasi peminjaman, serta kontribusi aplikasi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan aset desa.



Gambar 2.2 Diagram Alur Sistem Monitoring Peminjaman Barang

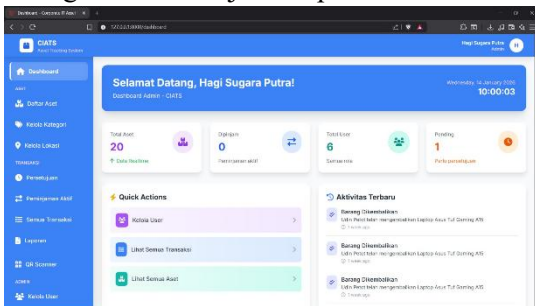
III. Hasil dan Implementasi

Bab ini menjelaskan hasil penerapan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web di lingkungan desa serta pembahasan mengenai fungsi sistem dan dampaknya terhadap pengelolaan aset desa setelah aplikasi digunakan.

A. Hasil Implementasi Aplikasi Monitoring Peminjaman Barang

Aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web berhasil diterapkan sebagai solusi digital dalam pengelolaan aset desa. Sistem ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data peminjaman yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.

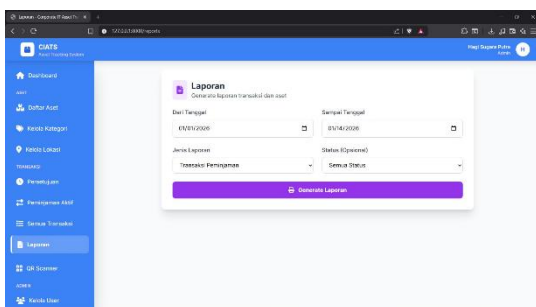
Seluruh aktivitas peminjaman, pengembalian, dan pendataan aset kini dapat dikelola secara terintegrasi melalui aplikasi. Tampilan utama aplikasi dari sisi Admin disajikan dalam bentuk dashboard yang menampilkan ringkasan informasi penting, seperti jumlah data barang, status peminjaman, serta menu pengelolaan sistem. Dashboard ini memudahkan Admin dalam memantau kondisi aset dan aktivitas peminjaman secara menyeluruh, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3.1 Tampilan dashboard Admin pada aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web

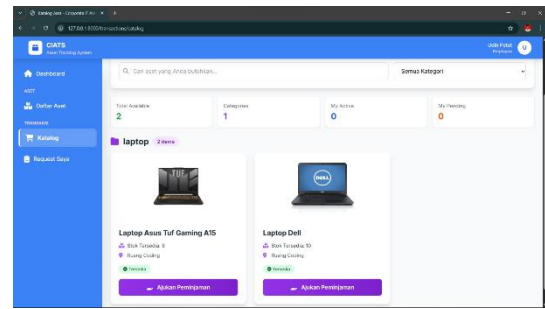
B. Penerapan Fitur Utama Sistem

Salah satu fitur utama dalam aplikasi ini adalah fitur pengajuan peminjaman barang yang dapat diakses oleh Peminjam. Melalui fitur ini, masyarakat desa dapat mengajukan permohonan peminjaman barang dengan mengisi data yang diperlukan pada sistem. Proses pengajuan peminjaman dilakukan secara daring sehingga lebih praktis dan terdokumentasi dengan baik. Tampilan halaman pengajuan peminjaman barang oleh Peminjam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 3.2 Tampilan data inventaris barang pada aplikasi monitoring peminjaman

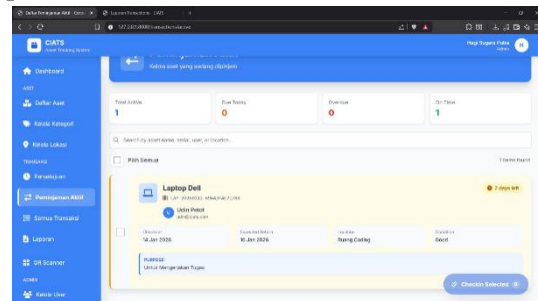
Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur inventaris barang yang digunakan untuk mencatat seluruh aset desa secara digital. Melalui fitur ini, Admin dapat mengelola data barang secara lebih terstruktur, termasuk informasi jumlah dan kondisi barang. Pendataan inventaris yang dilakukan secara digital membantu meningkatkan kerapian dan keakuratan data aset desa, seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 3.3 Tampilan data inventaris barang pada aplikasi monitoring peminjaman

C. Monitoring Status dan Pelaporan Peminjaman Barang.

Aplikasi monitoring peminjaman barang juga dilengkapi dengan fitur pemantauan status peminjaman yang memungkinkan Admin dan Peminjam mengetahui kondisi barang secara real-time. Status peminjaman mencakup informasi apakah barang sedang dipinjam, telah dikembalikan, atau masih tersedia. Fitur ini membantu meningkatkan transparansi dan memudahkan pengawasan aset desa. Tampilan detail status peminjaman barang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 3.4 Tampilan detail status peminjaman barang pada aplikasi

Selain monitoring status, sistem juga menyediakan fitur laporan peminjaman barang yang dapat digunakan sebagai arsip dan bahan evaluasi pengelolaan aset desa. Laporan ini menyajikan data riwayat peminjaman dan pengembalian barang dalam periode tertentu. Dengan adanya laporan digital, proses pelaporan menjadi lebih cepat dan akurat. Tampilan laporan peminjaman barang pada aplikasi ditunjukkan pada Gambar 8.

ID	TANGGAL	PEMINJAM	ASET	STATUS	TANGGAL PENGEMBALIAN	KETERANGAN
1	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
2	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
3	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
4	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
5	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
6	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
7	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
8	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
9	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
10	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
11	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
12	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
13	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
14	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
15	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
16	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
17	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
18	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
19	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar
20	11 Jan 2024 (2024)	Uka Nur	LAPTOP ASUS TUF GAMING A15	Dipinjam	11 Jan 2024 (2024)	Daftar

Gambar 3.5 Tampilan laporan peminjaman barang pada aplikasi

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web mampu menjadi solusi dalam meningkatkan pengelolaan aset di lingkungan desa. Aplikasi ini berhasil menggantikan sistem pencatatan manual yang sebelumnya digunakan dan dinilai kurang efektif dalam mendukung aktivitas peminjaman barang. Dengan demikian, setiap aktor dapat mengakses menu dan fungsi yang sesuai dengan peran mereka, yang memungkinkan mereka untuk mengelola perintah kerja secara efisien dan efektif. Diagram-diagram berikut ini akan memberikan gambaran lebih lanjut mengenai menu dan fungsi yang tersedia untuk setiap aktor dalam *website* dan aplikasi FPK.

Penerapan aplikasi memberikan dampak positif terhadap keteraturan administrasi peminjaman aset desa. Proses pencatatan peminjaman dan pengembalian barang menjadi lebih sistematis, data tersimpan secara terpusat, serta informasi status barang dapat dipantau dengan mudah oleh pengguna. Hal ini membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan pengembalian, serta kehilangan data peminjaman.

Selain meningkatkan efisiensi pengelolaan aset, aplikasi monitoring peminjaman barang juga berkontribusi terhadap peningkatan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset desa. Admin dapat memantau seluruh aktivitas peminjaman secara menyeluruh, sementara Peminjam memperoleh informasi status peminjaman secara jelas melalui sistem. Dengan demikian, interaksi antara pengelola aset dan masyarakat desa menjadi lebih terkontrol dan terstruktur.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi monitoring peminjaman barang berbasis web dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen aset desa. Aplikasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan serta dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan desa, seperti

penambahan fitur notifikasi atau integrasi dengan sistem informasi desa lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] R. Pressman dan B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2015.
- [2] S. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston: Pearson Education, 2016.
- [3] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan UML*. Bandung: Informatika, 2018.
- [4] M. Muslihudin dan Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi, 2016.
- [5] R. S. Pressman, "Web-based information systems development," *IEEE Software*, vol. 21, no. 4, pp. 38–45, 2014.
- [6] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 45–52, 2024.
- [7] A. Prasetyo dan D. Kurniawan, "Penerapan Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 9, no. 2, pp. 101–108, 2022.
- [8] L. M. Rohmah, "Studi Literatur: Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Administrasi Desa," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 12–20, 2023.
- [9] O. E. Anggraini, A. P. A. Santoso, dan U. Hanifah, "Analisis Pengelolaan Aset dan Administrasi pada Lingkungan Masyarakat," *Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, vol. 1, no. 2, pp. 78–84, 2021.
- [10] B. Systems, "User and Role Management Module in Web-Based Applications," *International Journal of Information Systems*, vol. 7, no. 1, pp. 55–62, 2025.