

## PERANCANGAN SISTEM BERBASIS WEB UNTUK MANAJEMEN PEMINJAMAN ASSET PADA PT MITRA SERVICES INFOTAMA

Angga Esa Maulana<sup>1</sup>, Aziz Wirangga<sup>2</sup>, Dwi Purnama Sari<sup>3</sup>, Maulana Ardiansyah<sup>4</sup>, Fajar Agung Nugroho<sup>5</sup>

Fakultas Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15310  
e-mail: [anggaesamaulana@gmail.com](mailto:anggaesamaulana@gmail.com)

Fakultas Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15310  
e-mail: [aziswirangga@gmail.com](mailto:aziswirangga@gmail.com), [purnamadwi809@gmail.com](mailto:purnamadwi809@gmail.com), [dosen00374@unpam.ac.id](mailto:dosen00374@unpam.ac.id),  
[fajaragungnugroho@unpam.ac.id](mailto:fajaragungnugroho@unpam.ac.id)

### *Abstract*

The asset lending process at PT Mitra Services Infotama is still carried out manually using paper forms and recording in Microsoft Excel. This method causes various problems, such as data input errors, verification delays, difficulties in monitoring real-time item availability, and inefficient report recapitulation processes. This study aims to design and implement a web-based asset lending system using a prototype method. Data was obtained through observation, interviews with HRGA and employees, and literature studies to strengthen the theoretical foundation. The system development stage includes needs analysis, process flow design, database design, interface creation, core function development, and user evaluation. The results show that the developed system is capable of handling the loan process, approval, returns, item data management, and reporting automatically. The system is also able to display item availability in real-time, thereby minimizing errors and increasing HRGA productivity. The system implementation has been proven to improve the efficiency and orderliness of asset administration at PT Mitra Services Infotama.

*Keywords:* information systems, asset lending, websites, prototypes.

### **Abstrak**

Proses peminjaman aset pada PT Mitra Services Infotama masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan pencatatan melalui Microsoft Excel. Metode tersebut menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan input data, keterlambatan verifikasi, kesulitan memantau ketersediaan barang secara real-time, serta proses rekapitulasi laporan yang tidak efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem peminjaman aset berbasis web menggunakan metode prototype. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dengan HRGA dan karyawan, serta studi pustaka untuk memperkuat landasan teori. Tahap pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan alur proses, perancangan database, pembuatan antarmuka, pengembangan fungsi inti, hingga evaluasi oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menangani proses peminjaman, persetujuan, pengembalian, manajemen data barang, serta pelaporan secara otomatis. Sistem juga mampu menampilkan ketersediaan barang secara real-time sehingga meminimalkan kesalahan dan meningkatkan produktivitas HRGA. Implementasi sistem terbukti meningkatkan efisiensi dan ketertiban administrasi aset di PT Mitra Services Infotama.

Kata kunci: sistem informasi, peminjaman aset, website, prototype.

### **1. PENDAHULUAN**

Digitalisasi proses operasional perusahaan kini menjadi kebutuhan untuk meningkatkan

efisiensi dan akurasi data. PT Mitra Services Infotama merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang teknologi informasi, namun proses

internal terutama peminjaman aset masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Alur manual ini menimbulkan berbagai kendala, mulai dari keterlambatan pencatatan, ketidakteraturan data, hingga kesulitan dalam memantau aset secara real-time.

Sistem peminjaman manual juga mengakibatkan HRGA harus melakukan pengecekan ketersediaan barang secara satu per satu melalui Excel, yang rawan terjadi kesalahan atau data tidak sinkron. Penelitian sebelumnya oleh Kurniawan & Muhammad (2021) juga menekankan bahwa digitalisasi manajemen aset dapat meningkatkan kualitas dokumentasi dan ketertiban administrasi.

Oleh karena itu, diperlukan sistem peminjaman aset berbasis website yang dapat membantu karyawan melakukan pengajuan peminjaman secara cepat dan memudahkan HRGA dalam proses verifikasi, pendataan, pemantauan, hingga pelaporan dalam satu sistem terintegrasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem peminjaman aset berbasis web yang efektif, mudah digunakan, dan dapat mengantikan keseluruhan proses manual yang selama ini dilakukan oleh perusahaan.

## 2. METODE

### 1. Metode Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada aktivitas HRGA untuk mempelajari alur peminjaman aset yang sedang berjalan. Observasi mencakup pengisian form manual, pengecekan stok barang, serta proses pencatatan ke dalam Excel.

#### b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak HRGA dan beberapa karyawan. Pertanyaan meliputi:

- Kendala peminjaman manual
- Durasi proses peminjaman
- Seringnya terjadi data tidak ditemukan
- Harapan terhadap sistem baru

#### c. Studi Pustaka

Pengumpulan referensi dari jurnal terkait sistem informasi, metode prototype, ERD, database, UI/UX, dan pengembangan web.

### 2. Metode Pengembangan Sistem

#### Diagram Alur Sistem

##### a. Diagram Alur Proses Peminjaman (Flow Process):

User Login → Melihat Daftar Barang → Mengajukan Peminjaman → HRGA Validasi

→ Barang Dipinjamkan → User Melakukan Pengembalian → HRGA Update Status → Data Masuk Laporan Otomatis

b. Diagram Alur Sistem Admin:  
Admin Login → Kelola Barang → Kelola Peminjaman → Validasi Pengajuan → Update Pengembalian → Generate Laporan

## 3. HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah terbangunnya sistem informasi peminjaman aset berbasis web yang mampu mengantikan proses manual yang sebelumnya digunakan oleh PT Mitra Services Infotama. Sistem dikembangkan menggunakan metode prototype sehingga fitur dan alur kerja yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya bagian HRGA dan karyawan. Sistem yang dibangun dapat mengelola data pengguna, data aset, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara terintegrasi dalam satu basis data.

Pada sistem yang dihasilkan, pengguna dapat melakukan autentikasi melalui halaman login sesuai dengan hak akses masing-masing. Karyawan dapat melihat daftar aset yang tersedia dan mengajukan peminjaman secara langsung melalui sistem. Setiap pengajuan yang dilakukan akan tercatat secara otomatis dan menunggu proses verifikasi oleh admin HRGA. Setelah pengajuan disetujui, status aset akan berubah menjadi dipinjam dan jumlah stok akan diperbarui secara real-time.

Selain itu, sistem juga mendukung proses pengembalian aset yang sebelumnya dilakukan secara manual. Admin HRGA dapat memperbarui status pengembalian melalui sistem sehingga data peminjaman tersimpan dengan rapi dan mudah ditelusuri. Sistem menyediakan fitur laporan peminjaman yang dapat ditampilkan berdasarkan periode tertentu, pengguna, maupun jenis aset. Dengan adanya fitur laporan ini, proses rekapitulasi data menjadi lebih cepat dan akurat dibandingkan metode manual.

## 4. PEMBAHASAN

Implementasi sistem peminjaman aset berbasis web memberikan perubahan yang signifikan terhadap proses pengelolaan aset di PT Mitra Services Infotama. Pada sistem manual, proses peminjaman membutuhkan waktu yang cukup lama karena HRGA harus memeriksa ketersediaan aset secara satu per satu melalui pencatatan Excel. Selain itu, risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data cukup tinggi.

Dengan adanya sistem berbasis web, seluruh proses peminjaman dan pengembalian dapat dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

Penggunaan metode prototype dalam pengembangan sistem memungkinkan adanya komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna. Setiap tahapan pengembangan dapat dievaluasi secara langsung oleh pihak HRGA, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Hal ini juga meminimalkan terjadinya kesalahan desain dan meningkatkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem.

Sistem yang dibangun juga mampu meningkatkan transparansi dan akurasi data. Informasi ketersediaan aset dapat diakses secara real-time, sehingga karyawan tidak perlu lagi menanyakan secara langsung kepada HRGA. Dari sisi manajemen, sistem pelaporan yang dihasilkan dapat membantu HRGA dalam melakukan evaluasi penggunaan aset serta mendukung pengambilan keputusan terkait pengadaan atau perawatan aset perusahaan.

Secara keseluruhan, sistem informasi peminjaman aset berbasis web terbukti lebih efektif dan efisien dibandingkan sistem manual. Hasil ini sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu menyediakan solusi digital yang mampu meningkatkan kualitas pengelolaan aset dan mendukung proses kerja yang lebih terorganisir di lingkungan perusahaan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi peminjaman aset berbasis web yang dikembangkan mampu menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan di PT Mitra Services Infotama. Sistem ini dapat mempercepat proses peminjaman dan pengembalian aset, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta menyediakan informasi ketersediaan aset secara real-time. Dengan adanya fitur pelaporan otomatis, bagian HRGA dapat melakukan pengelolaan dan evaluasi aset secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, sistem yang dibangun layak untuk diterapkan sebagai solusi dalam manajemen peminjaman aset perusahaan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Mitra Services Infotama yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Maulana Ardhiyansyah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses pengembangan sistem dan penulisan jurnal ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- [2] Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Boston: Pearson Education.
- [3] Kurniawan, M., & Muhammad, S. (2021). Pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 45–53.
- [4] Hasibuan, A., Nugroho, Y., & Pratama, R. (2023). Perancangan sistem informasi berbasis website untuk manajemen data perusahaan. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 8(1), 12–20.
- [5] Andika, R., Putra, D., & Ramadhan, A. (2024). Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen aset berbasis web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(1), 33–41.
- [6] Christian, W., & Voutama, D. (2024). Penerapan CSS dan framework front-end pada pengembangan website responsif. *Jurnal Teknologi Web*, 4(2), 60–68.
- [7] Siregar, K., Siregar, M., & Lubis, F. (2024). Implementasi database MySQL dalam sistem informasi berbasis web. *Jurnal Basis Data dan Sistem Informasi*, 7(1), 21–29.
- [8] Saputra, A., & Yunus, M. (2025). Penggunaan PHP dalam pengembangan aplikasi web dinamis. *Jurnal Pemrograman dan Aplikasi*, 9(1), 15–23.
- [9] Yanto, A., & Hidayatullah, A. (2025). *Designing a Web-Based Asset Management Information System at PT Global Asia Sinergi*. JSAI: Journal Scientific and Applied Informatics, 8(3).
- [10] Abdi, A. K., & Idris, M. (2024). *Design of a Web-based Asset Management Information System at PT Feen Marine*. Journal of Applied Multimedia and Networking, 8(2).
- [11] Aini, I. Q., Munir, I., & Anisyah, A. (2025). *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Peminjaman Aset Dengan Pendekatan Asset Lifecycle Management*. Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI), 4(2).
- [12] Faizal, L., & Irfan, I. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Kampus Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall*. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI), 8(2), 208–216.
- [13] Kusumojati, P. P., & Mediawati, E. (2024). *Web-Based Asset Management Information Systems in Higher Education*. International Journal of Business, Law, and Education, 5(1), 398–411.
- [14] Hastriyandi, H., Sri Wahyuni, & Syahnaz, E. (2023). *Sistem Informasi Pengelolaan Aset Barang dan Peminjaman Peralatan pada Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web*. Jurnal PATANI: Pengembangan Teknologi Pertanian dan Informatika, 6(1), 38–44.