

Article history:
Received: Jun 23, 2025
Published: Dec 6, 2025

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ASET PEGAWAI BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS PT XYZ

Alya Hasna Kamila¹⁾, Damar Kusumawardhani²⁾, Sekar Griselda Nadine Siahaan³⁾, Tresia Shinta Uli⁴⁾,
Wike Mawar Maulita⁵⁾, Erly Krisnanik⁶⁾, Mardiah⁷⁾

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

email: 2410512089@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2410512069@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2410512086@mahasiswa.upnvj.ac.id, 2410512098@mahasiswa.upnvj.ac.id,
2410512095@mahasiswa.upnvj.ac.id, erlykrisnanik@upnvj.ac.id, mardiah@upnvj.ac.id

Abstract

Managing asset lending is a crucial aspect of employee productivity. However, many organizations, including PT XYZ, still rely on semi-manual methods like Google Forms. This approach is prone to errors, data loss, and tracking difficulties, leading to operational inefficiencies and hampered decision-making. Specific issues at PT XYZ include poor documentation, difficulty tracking assets, and a lack of real-time access to asset availability information. This research aims to thoroughly analyze the existing problems in PT XYZ's asset lending and return process, formulate effective solutions, and design a web-based asset lending information system that aligns with the company's operational needs. The research stages include observation, interviews, system requirements analysis, and the design of the proposed system. This information system is expected to overcome the limitations of manual methods by supporting systematic record-keeping, facilitating tracking, and providing real-time access to asset information.

Keywords: Information System, PIECES, Asset, Website.

Abstrak

Pengelolaan peminjaman aset merupakan aspek krusial untuk produktivitas pegawai, namun banyak organisasi, termasuk PT XYZ, masih mengandalkan metode semi manual seperti Google Formulir. Pendekatan ini rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan kesulitan pelacakan, menyebabkan inefisiensi operasional dan hambatan pengambilan keputusan. Masalah spesifik di PT XYZ mencakup dokumentasi yang buruk, sulitnya pelacakan aset, dan kurangnya akses real-time ke informasi ketersediaan aset. Tujuan dari penilitian ini adalah mengkaji secara rinci masalah yang terjadi dalam proses peminjaman dan pengembalian aset di PT XYZ, merumuskan solusi efektif, dan merancang sistem informasi peminjaman aset berbasis website yang selaras dengan kebutuhan operasional perusahaan. Tahapan penelitian meliputi observasi, wawancara, analisis kebutuhan sistem, dan perancangan sistem usulan. Sistem informasi ini diharapkan dapat mengatasi keterbatasan metode manual dengan mendukung pencatatan sistematis, memudahkan pelacakan, dan menyediakan akses informasi aset secara real-time.

Kata Kunci: Sistem Informasi, PIECES, Aset, Website.

1. PENDAHULUAN

Peminjaman aset perusahaan merupakan aspek penting dalam mendukung operasional dan produktivitas pegawai. Berbagai aset seperti perangkat IT, kendaraan, atau perlengkapan perusahaan sering kali digunakan oleh pegawai

sesuai kebutuhan masing-masing. Namun, pada praktiknya masih banyak organisasi yang melakukan pengelolaan data aset secara manual, seperti melalui pencatatan di buku atau menggunakan aplikasi spreadsheet sederhana. Pendekatan manual ini memiliki

sejumlah keterbatasan, di antaranya rentan terhadap kesalahan input data, potensi kehilangan informasi, serta kurang mendukung penggunaan secara bersamaan oleh banyak pengguna. Selain itu, proses pelaporan dan pemantauan asset menjadi kurang efisien dan seringkali mengalami keterlambatan, sehingga dapat menghambat kelancaran operasional maupun proses pengambilan keputusan di lingkungan organisasi [12].

Pada PT XYZ, proses peminjaman asset masih dilakukan secara semi-manual, yaitu melalui Google Formulir. Proses ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti data yang tidak terdokumentasi dengan baik, sulitnya pelacakan aset yang sedang dipinjam atau dikembalikan, serta pegawai kesulitan mengakses informasi ketersediaan aset secara langsung. Kondisi tersebut mengakibatkan penurunan efisiensi dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pengelolaan aset perusahaan. Oleh karena itu, implementasi sistem informasi diperlukan untuk mendukung pencatatan proses peminjaman dan pengembalian aset secara sistematis, memudahkan pelacakan aset, serta menyediakan akses informasi ketersediaan aset secara *real-time*. Dengan begitu, efisiensi kerja dapat meningkat dan potensi kesalahan dalam pengelolaan aset dapat diminimalisir.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada proses peminjaman dan pengembalian aset di PT XYZ, merumuskan solusi terhadap kendala pada sistem yang sedang berjalan, serta merancang sistem usulan yang selaras dengan kebutuhan operasional perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu observasi dan wawancara untuk memperoleh gambaran proses yang sedang berjalan, analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi, serta perancangan sistem usulan sebagai solusi yang dapat diimplementasikan di perusahaan.

Sistem Informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna dalam mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan di organisasi [13]. Dalam konteks manajemen aset, sistem informasi berperan

penting dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan dan transparansi data. Penelitian terdahulu dalam [3] menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi peminjaman aset yang terkomputerisasi dapat menjadi solusi yang efektif untuk efisiensi operasional perusahaan.

2. METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang dipakai terdiri dari beberapa cara yaitu:

a. Observasi

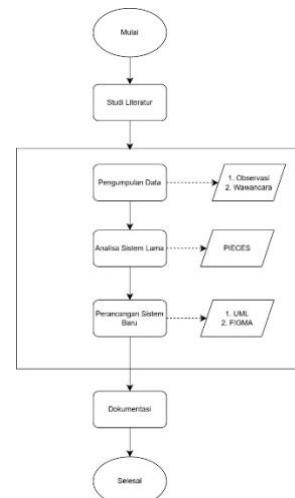
Penulis melakukan pengamatan langsung dengan mendatangi perusahaan dan melihat bagaimana proses peminjaman aset pada perusahaan.

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pihak perusahaan yaitu HRGA dan IT untuk mencari informasi mengenai mekanisme peminjaman aset di perusahaan.

Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan berurutan. Setiap tahapan dalam model ini harus diselesaikan sebelum tahap berikutnya dimulai[9].



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall*

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisa kualitatif berdasarkan data observasi dan wawancara dengan pihak terkait serta menggunakan metode analisa PIECES untuk mengevaluasi kinerja sistem informasi yang sedang dipakai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Berdasarkan PIECES**Tabel 1.** Analisis PIECES

<i>Performance</i> (Kinerja)	Proses yang terjadi di sistem ini memerlukan waktu yang lebih lama karena karyawan perlu mengisi Google Form dan menunggu jawaban dari HRGA mengenai ketersediaan aset di perusahaan.
<i>Information</i> (Informasi)	Penggunaan Google Form rentan dengan kesalahan pengisian oleh karyawan dan pencatatan oleh HRGA. Karyawan juga tidak bisa melihat dan melacak keberadaan aset yang ada di perusahaan.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Proses pencatatan peminjaman aset memakan banyak waktu bagi HRGA maupun karyawan, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya produktivitas kerja. Kurangnya pelacakan keberadaan aset dapat meningkatkan risiko kehilangan dan kerugian kepada perusahaan.
<i>Control</i> (Kontrol)	Sulit untuk melacak siapa yang meminjam aset tertentu pada waktu tertentu pada aset seperti Smartphone/tablet. Google Form yang digunakan tidak memiliki keamanan yang kuat sehingga rentan terhadap akses yang tidak sah dan perubahan tanpa diketahui.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Proses peminjaman aset saat ini masih semi-manual dan

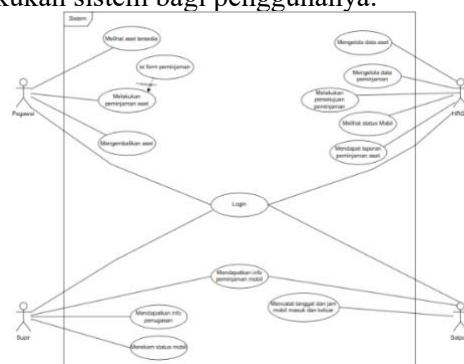
<i>Service</i> (Pelayanan)	memakan waktu sehingga tidak efisien.
----------------------------	---------------------------------------

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan menggunakan analisis PIECES, ditemukan bahwa sistem peminjaman aset yang berjalan saat ini memiliki beberapa keterbatasan signifikan, terutama pada aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan pelayanan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan efektivitas pengelolaan aset perusahaan, diusulkan pengembangan sistem informasi peminjaman aset yang terkomputerisasi. Sistem usulan ini dirancang untuk memberikan solusi komprehensif atas kekurangan yang ada.

Perancangan Sistem Baru

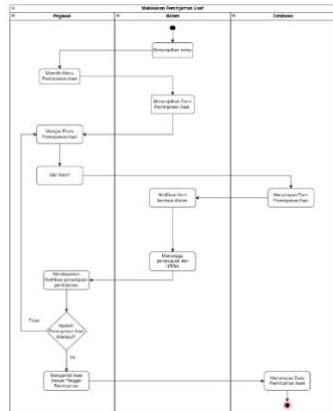
Perancangan sistem baru akan memvisualisasikan bagaimana sistem bekerja dari berbagai sudut pandang, mulai dari interaksi pengguna hingga struktur data internal. Perancangan sistem akan dijelaskan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML).

Pada Gambar 2. menampilkan *Use Case Diagram* dari sistem usulan yang mengilustrasikan fungsionalitas sistem dari perspektif setiap aktor yang berinteraksi dengannya. Diagram ini secara visual merepresentasikan batasan sistem dan interaksi antara aktor dengan *use case*, sehingga memudahkan pemahaman tentang apa yang dapat dilakukan sistem bagi penggunanya.

**Gambar 2. Use Case Usulan**

Untuk menggambarkan alur proses peminjaman aset secara lebih rinci, *Activity Diagram* peminjaman aset disajikan pada Gambar 3.

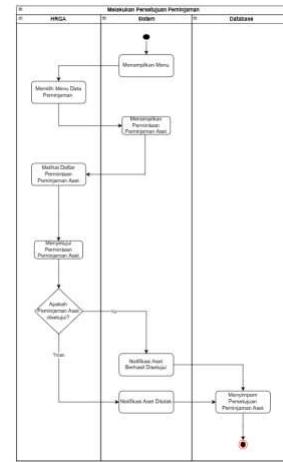
Diagram ini memvisualisasikan langkah-langkah yang terlibat, mulai dari inisiasi oleh karyawan hingga persetujuan oleh HRGA dan pencatatan oleh sistem, serta menunjukkan keputusan dan transisi antar aktivitas.



Gambar 3. *Activity Diagram* Peminjaman Aset

Berdasarkan Gambar 3. alur proses peminjaman aset dimulai ketika seorang pegawai mengakses sistem. Sistem akan menampilkan menu utama, di mana pegawai kemudian memilih menu peminjaman aset. Setelah itu, sistem akan menampilkan formulir peminjaman aset yang harus diisi oleh pegawai. Setelah formulir diisi lengkap, pegawai akan mengklik 'Kirim'. Sistem merespons dengan memberikan notifikasi bahwa formulir berhasil dikirim dan secara bersamaan menyimpan form peminjaman aset ke database. Selanjutnya, pegawai akan menunggu notifikasi persetujuan dari HRGA. Setelah notifikasi diterima, terdapat keputusan apakah peminjaman aset disetujui. Jika tidak disetujui, pegawai dapat melakukan peminjaman ulang. Namun, jika disetujui, pegawai mengambil aset sesuai jadwal peminjaman, dan sistem akan menyimpan data peminjaman aset ke database sebagai penutup proses.

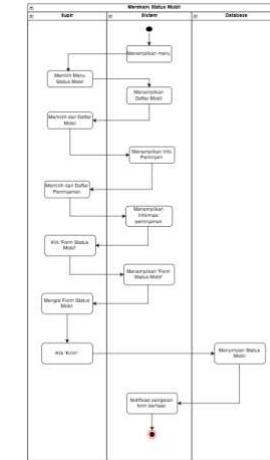
Proses persetujuan peminjaman aset oleh HRGA digambarkan dengan rinci melalui *Activity Diagram* pada Gambar 4. Diagram ini menunjukkan alur kerja mulai dari diterimanya permintaan peminjaman aset melalui sistem hingga apakah peminjaman tersebut disetujui oleh HRGA sendiri.



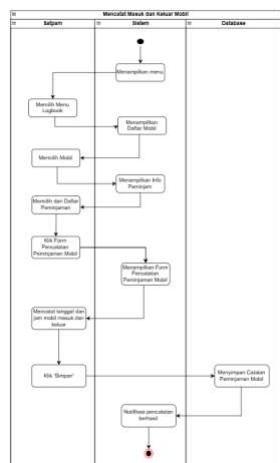
Gambar 4. *Activity Diagram* Persetujuan Peminjaman

Berdasarkan Gambar 4. alur persetujuan peminjaman dimulai dengan masuknya permintaan peminjaman aset pada menu data peminjaman, kemudian HRGA akan menganalisis aset yang dipinjam beserta alasan mengapa peminjaman dilakukan. Jika HRGA merasa peminjaman aset tersebut perlu dilakukan, maka ia akan menyetujui peminjaman, tetapi bila dirasa peminjaman tersebut tidak diperlukan, maka peminjaman tidak akan disetujui. Selanjutnya notifikasi mengenai peminjaman aset baik disetujui maupun tidak disetujui akan disimpan kedalam database.

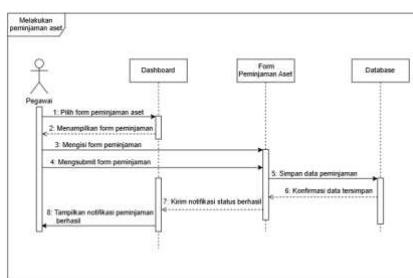
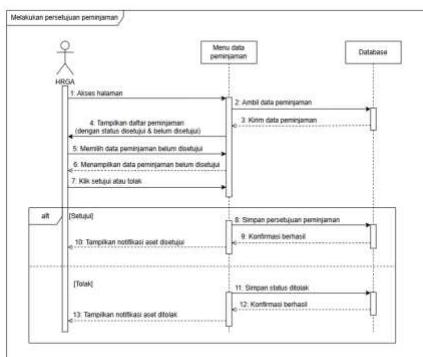
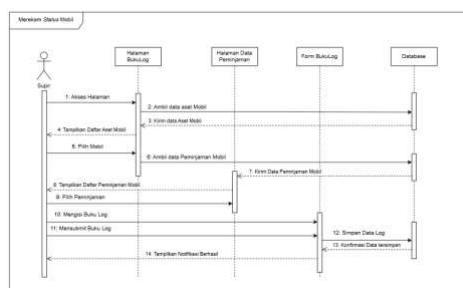
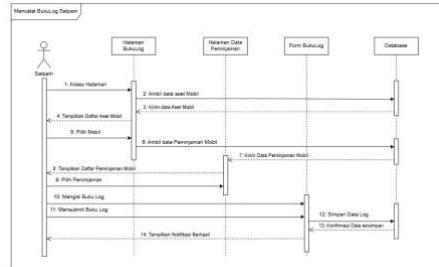
Adapula proses perekaman status mobil yang dilakukan oleh supir pada *Activity Diagram* Gambar 5. Diagram ini menunjukkan alur kerja mulai supir memilih menu status



Gambar 5. *Activity Diagram* Merekam Status Mobil

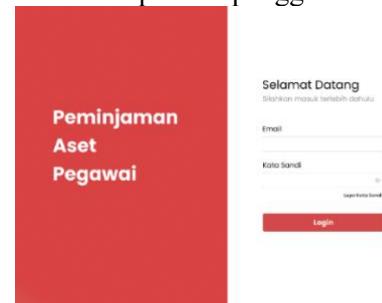
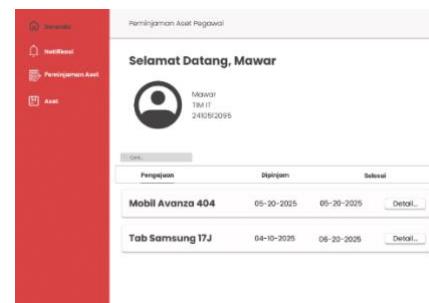
Gambar 6. *Activity Diagram* Mencatat Masuk dan Keluar Mobil

Untuk mendetailkan interaksi antar objek dalam menjalankan fungsionalitas sistem, khususnya pada proses peminjaman aset, *Sequence Diagram* disajikan pada Gambar 7. Diagram ini memvisualisasikan urutan pesan yang dipertukarkan antara aktor (Pegawai), antarmuka pengguna (Dashboard dan Form Peminjaman Aset), serta basis data, menggambarkan bagaimana aktivitas peminjaman dilakukan secara sekuensial.

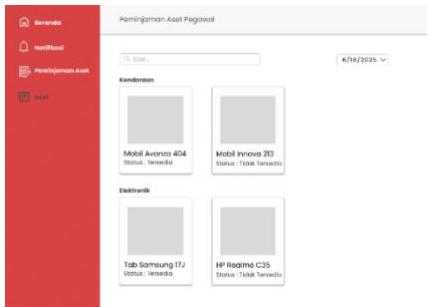
Gambar 7. *Sequence Diagram* Peminjaman AsetGambar 8. *Sequence Diagram* Persetujuan PeminjamanGambar 9. *Sequence Diagram* Merekam Status MobilGambar 10. *Sequence Diagram* Mencatat Masuk dan Keluar Mobil

Desain Antarmuka Pengguna (*User Interface/UI*)

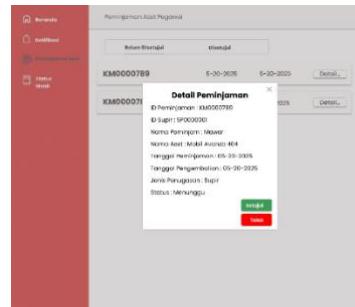
Tahap selanjutnya yaitu desain antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) Website Peminjaman Aset Pegawai. Gambar 11. sampai dengan Gambar 24. menampilkan rancangan visual setiap halaman sistem agar mudah digunakan dan dipahami pengguna.

Gambar 11. Antarmuka *Login*

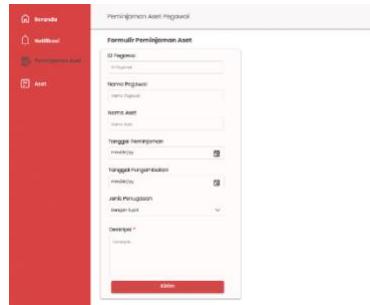
Gambar 12. Antarmuka Pegawai



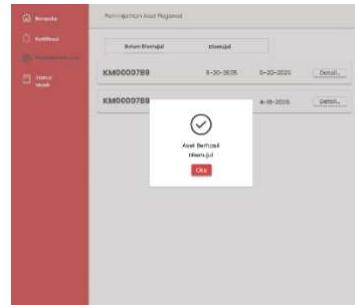
Gambar 13. Antarmuka Aset Tersedia



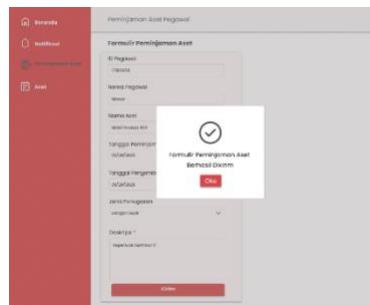
Gambar 18. Antarmuka Persetujuan



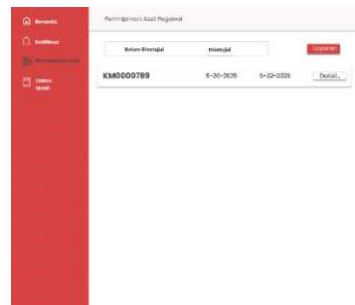
Gambar 14. Antarmuka Formulir Peminjaman



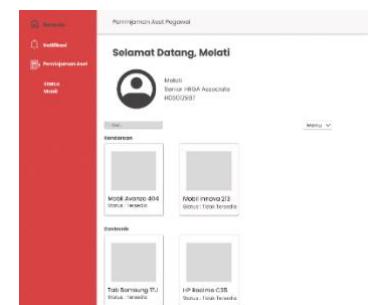
Gambar 19. Antarmuka Persetujuan Berhasil



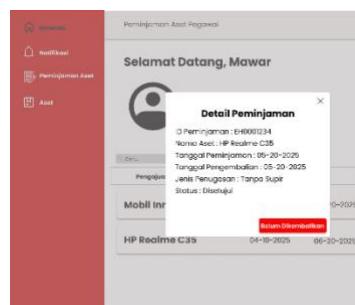
Gambar 15. Antarmuka Peminjaman Dikirim



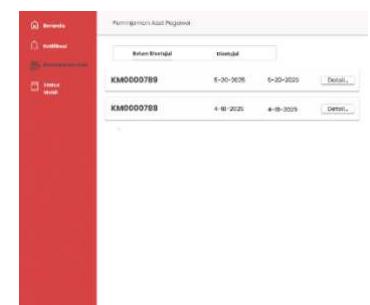
Gambar 20. Antarmuka Setelah Disetujui



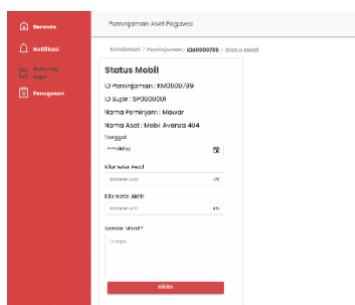
Gambar 16. Antarmuka HRGA



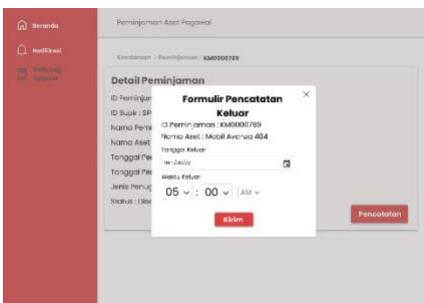
Gambar 21. Antarmuka Pengembalian



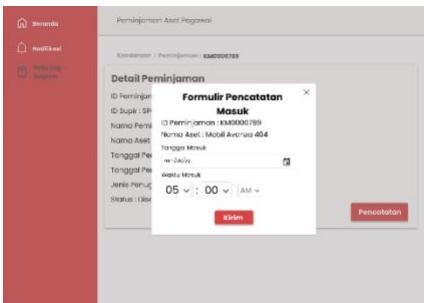
Gambar 17. Antarmuka Persetujuan Peminjaman



Gambar 22. Antarmuka Merekam Status Mobil



Gambar 23. Antarmuka Mencatat Keluar Mobil



Gambar 24. Antarmuka Mencatat Masuk Mobil

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, sistem peminjaman aset di PT XYZ masih dilakukan secara semi-manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti kurangnya dokumentasi yang terstruktur, keterbatasan akses informasi ketersediaan aset, serta kesulitan untuk melacak aset. Kendala tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan aset perusahaan. Oleh karena itu, telah dirancang sistem informasi peminjaman aset yang terkomputerisasi dan terstruktur, untuk meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, serta akuntabilitas dalam proses peminjaman dan pengembalian aset. Diharapkan sistem yang diimplementasikan dapat memenuhi kebutuhan operasional perusahaan.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas, disarankan agar sistem informasi peminjaman aset PT XYZ dilengkapi dengan gitar keamanan tingkat tinggi seperti autentifikasi dua faktor dan enkripsi data untuk menjaga kerahasiaan dan integritas informasi. Selain itu, pengembangan akses *mobile* melalui aplikasi berbasis Android atau iOS juga perlu dipertimbangkan untuk mendukung mobilitas pegawai dalam melakukan peminjaman dan pengembalian aset. Evaluasi sistem secara berkala dianjurkan guna menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis yang terus berkembang, serta pelatihan bagi pegawai juga penting

dilakukan agar penggunaan sistem dapat optimal dan sesuai dengan prosedur operasional perusahaan.

5. REFERENSI

- [1] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2021, doi: 10.5236/jmijayakarta.v1i1.415.
- [2] A. J. Saputra and A. Ariesta, “Business Model Canvas dan Unified Modeling Language Untuk Desain E-Commerce Toko BINTANGSPREI11,” *JURNAL INFORMATIK Edisi ke*, vol. 18, p. 2022.
- [3] S. A. Rakhma, R. Tullah, and S. M. Mustafa, “Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris IT Berbasis Web pada PT. Pan Brothers Tbk,” *Jurnal Teknologi*, 2022.
- [4] M. A. Rizkiawan, H. Ramza, and E. S. Alim, “INFORMATION SYSTEM FOR RECORDING ASSETS AND LOANING GOODS USING AGILE DEVELOPMENT METHODS AT BPTI UHAMKA SISTEM INFORMASI PENCATATAN ASET DAN PEMINJAMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN AGILE PADA BPTI UHAMKA,” *Journal of Scientech Research and Development*, vol. 5, no. 2, 2023, [Online]. Available: <https://idm.or.id/JSCR/in>
- [5] F. D. Putra, J. Riyanto, and A. F. Zulfikar, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB,” *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, vol. 2, no. 1, pp. 32–50, Apr. 2020, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- [6] T. Lensi Basinung and K. Yuliawan, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO INDAH NABIRE MENGGUNAKAN METODE SPIRAL,” 2023.
- [7] R. Septiawan and R. Firmansyah, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PEMINJAMAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT MOTION,” 2020. [Online]. Available: <http://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti>
- [8] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2021, doi: 10.5236/jmijayakarta.v1i1.415.
- [9] S. Santoso *et al.*, *Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2025.
- [10] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika, 2016.

- [11] Z. Niqotaini, B. S. Yulistiawan, E. Krisnanik, and R. D. Amalia, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Unified Modelling Language*. INDIE PRESS, 2023.
- [12] S. A. Amin dan J. Devitra, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Kecamatan Tebo Ilir”, Jurnal MSI UNAMA, vol. 6, no. 2, hlm. 176–187, 2021.
- [13] A. R. Marsa *et al.*, *Konsep Sistem Informasi*. PT Penamuda, 2023.