

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris dan Peminjaman Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: RT 003/RW 003 Jombang Ciputat)

Mohammad Ihsan Suhada^{1*}, Muhammad Hilmi Aaqilah², Muhammad Elvin³, Samso Supriyatna⁴

^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹ihsansuhada47@gmail.com, ²hilmiaaqilah@gmail.com, ³vinsshop6@gmail.com

Abstrak—Proses pencatatan inventaris dan peminjaman barang pada RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat masih dilakukan secara manual sehingga berdampak pada rendahnya ketelitian data dan kesulitan pelacakan aset. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Peminjaman dan Inventaris Barang Berbasis Web menggunakan Metode Prototyping untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan aset. Tahapan pengembangannya meliputi pengumpulan kebutuhan, pembuatan rancangan awal, evaluasi pengguna, dan penyempurnaan sistem. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pengelolaan inventaris, pencatatan peminjaman dan pengembalian, riwayat transaksi, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi data dan efisiensi administrasi, sehingga dapat mendukung digitalisasi inventaris pada lingkungan RT.

Kata Kunci: inventaris; peminjaman; RT/RW; prototyping

Abstract—The management of inventory and borrowing activities in RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat is currently handled through manual procedures, which leads to limited data accuracy and challenges in monitoring borrowed items. This research focuses on developing a web-based inventory and borrowing information system by applying the prototyping approach to enhance the effectiveness of asset management. The system development process consists of requirement identification, prototype design, user evaluation, and system improvement. The implemented system supports inventory control, borrowing and return transactions, transaction history management, and automated reporting. Based on the implementation results, the system improves data accuracy and administrative performance, thus supporting the digital transformation of inventory management at the neighborhood level.

Keywords: inventory management; item lending; neighborhood administration; prototyping approach

1. PENDAHULUAN

Dalam praktik pengelolaan aset di berbagai lingkungan, mulai dari institusi pendidikan, instansi pemerintah, hingga komunitas tingkat lokal, pencatatan inventaris masih banyak dilakukan secara konvensional. Proses administrasi yang bergantung pada buku catatan, dokumen kertas, atau lembar kerja sederhana sering kali menimbulkan kendala operasional, seperti data yang tercecer, ketidaksesuaian pencatatan, sulitnya menelusuri pergerakan barang, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efektivitas pengelolaan aset dan menyulitkan pengurus dalam melakukan pengawasan maupun rekapitulasi data peminjaman.

Sejumlah studi menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis web mampu mengatasi permasalahan tersebut. Penerapan sistem inventaris berbasis web pada instansi pemerintahan terbukti membantu meningkatkan ketepatan data serta efisiensi proses pengelolaan aset. Temuan serupa juga ditunjukkan dalam lingkungan pendidikan, di mana pencatatan barang masuk, barang keluar, dan peminjaman dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan berlangsung secara real-time, sehingga potensi kesalahan pencatatan dapat diminimalkan dan proses pelaporan menjadi lebih cepat serta sistematis.(Lutfiana & Fatah, 2025).

Penelitian lain terkait pengembangan sistem inventaris berbasis web pada komunitas tertentu, termasuk di lingkungan RT, menunjukkan adanya peningkatan akurasi data dibandingkan metode manual. Meskipun demikian, kajian yang secara khusus membahas penerapan sistem inventaris dan peminjaman berbasis web pada lingkup RT/RW masih relatif terbatas. Padahal, pengelolaan aset pada tingkat komunitas memiliki karakteristik tersendiri, seperti keterlibatan langsung warga sebagai pengguna, keterbatasan sumber daya teknis, serta kebutuhan akan transparansi informasi yang dapat diakses oleh seluruh anggota lingkungan (Matheos Sarimole et al., 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi inventaris dan peminjaman barang berbasis web yang diterapkan pada RT 003/RW 003 Jombang Ciputat dengan menggunakan pendekatan prototyping. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui umpan balik langsung dari pengurus RT dan warga, sehingga sistem yang dihasilkan dapat menyesuaikan kebutuhan operasional dan konteks lingkungan setempat (Fridayanthie et al., 2021).

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menghadirkan solusi digital yang bersifat sederhana, ekonomis, dan mudah diimplementasikan oleh komunitas skala kecil. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan pencatatan inventaris serta riwayat peminjaman barang secara terstruktur dan transparan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi permasalahan pengelolaan aset di lingkungan RT, tetapi juga menambah referensi ilmiah terkait penerapan sistem informasi pada komunitas lokal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode prototyping sebagai pendekatan utama dalam merancang sistem informasi inventaris dan peminjaman barang RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat. Metode ini dipilih karena memungkinkan iterasi cepat berdasarkan umpan balik pengguna (pengurus RT), sehingga sistem sesuai kebutuhan operasional komunitas lokal.

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Konsep Prototyping dalam Pengembangan Sistem

Metode prototyping merupakan salah satu teknik dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada pembuatan model awal sistem sebagai gambaran fungsional sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Model awal tersebut digunakan sebagai media diskusi dan evaluasi bersama pengguna maupun pihak terkait melalui proses berulang, sehingga kebutuhan sistem dapat disempurnakan secara bertahap. Dengan adanya mekanisme umpan balik sejak tahap awal, metode ini mampu mengurangi potensi perbedaan antara rancangan sistem dan kebutuhan pengguna akhir karena penyesuaian dapat dilakukan sebelum sistem final diimplementasikan (Adhi et al., 2020).

2.1.2 Pengelolaan Inventaris melalui Platform Web

Sistem inventaris berbasis web dikembangkan untuk memfasilitasi proses pendataan dan pengawasan barang secara berkelanjutan, mencakup aktivitas penerimaan, pengeluaran, serta peminjaman barang. Dengan memanfaatkan teknologi web, informasi inventaris dapat diperbarui dan diakses secara nyata, sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih cepat dan tepat dibandingkan pencatatan manual menggunakan dokumen fisik atau lembar kerja sederhana. Pendekatan ini juga membantu meminimalkan kesalahan yang sering terjadi akibat keterlibatan manusia dalam pengelolaan data inventaris (Alfian & Khotimah, 2025).

2.1.3 Integrasi MySQL dan PHP pada Arsitektur Backend

Pada sisi backend sistem inventaris berbasis web, MySQL digunakan sebagai basis data relasional untuk mengorganisasi dan menyimpan informasi penting, seperti data barang, catatan peminjaman, serta data pengguna secara sistematis. Adapun PHP berperan sebagai bahasa pemrograman di sisi server yang menjalankan proses logika aplikasi, mulai dari pemeriksaan data masukan, pengolahan permintaan ke basis data, hingga menghasilkan tampilan halaman web yang bersifat dinamis. Kolaborasi antara PHP dan MySQL memungkinkan sistem inventaris beroperasi secara efektif dengan menyediakan informasi yang konsisten dan cepat sesuai kebutuhan pengelolaan inventaris (Andriati et al., n.d.).

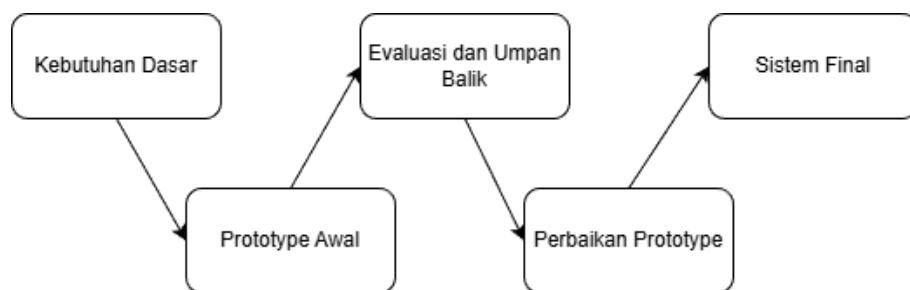
2.1.4 Laragon

Laragon merupakan aplikasi pengembangan lokal yang dapat digunakan secara gratis untuk menyediakan lingkungan server terintegrasi dalam proses pembuatan aplikasi web. Perangkat lunak ini mendukung berbagai komponen utama, seperti Apache, PHP, dan MySQL, serta dilengkapi dengan fitur pendukung lainnya yang memudahkan pengembang dalam

melakukan pengembangan, konfigurasi, dan pengujian aplikasi secara lokal sebelum sistem diimplementasikan ke lingkungan produksi (Budiman et al., 2023).

2.2 Tahapan Prototyping

Tahapan pengembangan dimulai dengan penyusunan model awal sistem yang merepresentasikan kebutuhan utama pengguna. Model tersebut kemudian dikaji bersama pihak terkait untuk memperoleh masukan, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar penyempurnaan secara berulang hingga terbentuk sistem yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional. Pola pengembangan berulang ini membantu pengembang mendeteksi potensi kesalahan sejak tahap awal dan menekan kemungkinan terjadinya kegagalan fungsi pada sistem yang telah diimplementasikan (Pasaribu et al., n.d.).



Gambar 1. Alur Prototyping

Gambar 1 menunjukkan alur pengembangan sistem dengan pendekatan prototyping yang diawali dari proses pengumpulan dan analisis kebutuhan pengguna. Kebutuhan tersebut menjadi acuan dalam pembuatan model awal sistem yang selanjutnya ditinjau dan diuji oleh pengguna. Masukan yang diperoleh dari tahap evaluasi dimanfaatkan untuk melakukan penyempurnaan secara berulang sampai sistem yang dikembangkan dinyatakan memenuhi kebutuhan yang diharapkan. Proses pengembangan yang bersifat iteratif ini memungkinkan penyesuaian dilakukan sejak tahap awal, sehingga risiko kesalahan dapat ditekan dan kualitas sistem akhir menjadi lebih optimal.

2.2.1 Analisis Kebutuhan Dasar

Tahapan awal pengembangan sistem diawali dengan proses identifikasi kebutuhan utama melalui kegiatan observasi serta wawancara bersama pengurus RT. Pada tahap ini, kebutuhan yang dihimpun berfokus pada fungsi pokok sistem, seperti pencatatan data inventaris, mekanisme peminjaman barang, dan pengelolaan data pengguna. Hasil dari analisis kebutuhan tersebut digunakan sebagai landasan dalam merancang prototipe awal, meskipun detail kebutuhan sistem belum sepenuhnya dirumuskan secara menyeluruh.

2.2.2 Pembuatan Prototipe Awal

Berdasarkan analisis kebutuhan dasar, tahap selanjutnya adalah pengembangan prototipe awal yang merepresentasikan fungsi inti sistem. Prototipe ini dirancang dengan menampilkan antarmuka sederhana, alur proses peminjaman barang, serta fitur pengelolaan inventaris. Pembuatan prototipe bertujuan untuk memberikan gambaran awal kepada pengguna mengenai sistem yang akan dikembangkan, sehingga pengguna dapat memahami konsep sistem dan memberikan masukan sejak tahap awal.

2.2.3 Evaluasi dan Umpaman Balik Pengguna

Prototipe yang telah dikembangkan kemudian diuji oleh pengurus RT serta perwakilan warga untuk menilai kesesuaian sistem dengan kondisi dan kebutuhan di lapangan. Pada tahap evaluasi ini, pengguna menyampaikan masukan terkait fungsionalitas sistem, kemudahan penggunaan, serta tampilan antarmuka. Umpaman balik yang diperoleh menjadi bahan pertimbangan utama dalam melakukan perbaikan dan penyesuaian sistem agar lebih sesuai dengan kebutuhan operasional.

2.2.4 Penyempurnaan Prototipe

Masukan yang diperoleh dari tahap evaluasi digunakan untuk melakukan penyempurnaan prototipe secara bertahap. Proses perbaikan meliputi penambahan atau penyesuaian fitur, perbaikan alur peminjaman, serta peningkatan kualitas tampilan antarmuka. Tahapan ini dilakukan secara berulang sampai prototipe dianggap telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi dengan baik.

2.2.5 Implementasi Sistem Final

Setelah prototipe dinyatakan sesuai, sistem kemudian dikembangkan menjadi versi akhir yang siap diimplementasikan. Sistem informasi inventaris dan peminjaman barang berbasis web yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pencatatan data, mempercepat proses peminjaman, serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada pengelolaan inventaris secara manual.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pengelolaan inventaris dan peminjaman barang yang masih berjalan secara manual. Wawancara dilakukan dengan ketua RT dan pengurus terkait guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem yang diharapkan. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai jurnal ilmiah dan sumber referensi yang relevan dengan sistem informasi inventaris, sistem peminjaman barang, serta penerapan metode prototyping.

2.4 Perangkat Keras dan Lunak

Dalam mendukung proses pengembangan dan pengujian sistem, penelitian ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Perangkat keras yang digunakan berupa satu unit komputer atau laptop dengan spesifikasi minimum prosesor Intel Core i3, Ram sebesar 4 GB, serta media penyimpanan berkapasitas 500 GB. Perangkat tersebut digunakan untuk kegiatan perancangan, implementasi, dan pengajian sistem.

Perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows 10, web server lokal Laragon, bahasa pemrograman PHP, CSS, dan JavaScript, serta basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan peramban web Google Chrome. Selain itu, aplikasi pendukung seperti draw.io dimanfaatkan untuk pembuatan diagram sistem. Pengujian dilakukan secara fungsional untuk memastikan seluruh fitur sistem, seperti pengelolaan data barang, pencatatan peminjaman, dan pembuatan laporan inventaris, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil dari proses perancangan hingga penerapan sistem informasi inventaris dan peminjaman barang yang dikembangkan untuk lingkungan RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat. Pembahasan mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi aplikasi, serta pengujian sistem yang dilakukan dengan pendekatan prototyping.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi sekaligus merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem dalam pengelolaan inventaris dan peminjaman barang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengurus RT, diketahui bahwa proses pencatatan inventaris serta peminjaman barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, tingginya potensi kesalahan pencatatan, serta hambatan dalam penyusunan laporan secara cepat dan akurat.

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengelolaan inventaris secara manual cenderung menghasilkan data yang tidak konsisten dan kurang akurat (Linuwih & Handayati, n.d.). Oleh sebab itu, sistem yang dikembangkan perlu menyediakan

fitur pencatatan data barang, pengelolaan peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan inventaris secara terintegrasi.

Sistem dirancang dengan dua peran utama, yaitu admin sebagai pengurus RT dan user sebagai warga. Admin memiliki kewenangan untuk mengelola data barang, data pengguna, melakukan verifikasi peminjaman, serta menghasilkan laporan. Sementara itu, user diberikan akses untuk melihat ketersediaan barang dan mengajukan peminjaman secara daring. Pembagian peran ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan aset dan transparansi informasi, sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian terkait sistem inventaris berbasis web (Fikri & Susilo, 2025).

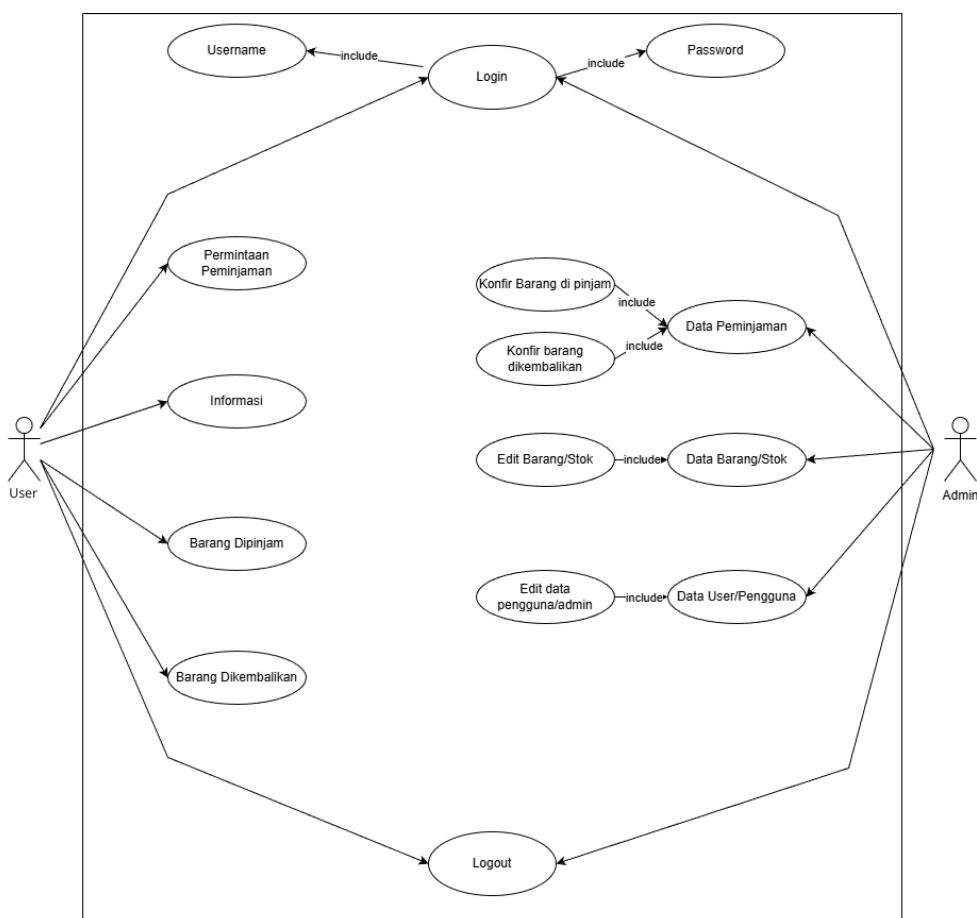
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan sebagai kelanjutan dari tahap analisis kebutuhan dengan menggambarkan alur proses dan struktur sistem secara menyeluruh. Tahap ini berfungsi sebagai representasi logis dari sistem yang akan dibangun sebelum diwujudkan dalam bentuk aplikasi.

3.2.1 Unified Modeling Language (UML)

Permodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) karena mampu menyajikan gambaran sistem secara visual sehingga lebih mudah dipahami baik oleh pengembang maupun pengguna (Eka Dana et al., n.d.).

a. Use Case Diagram



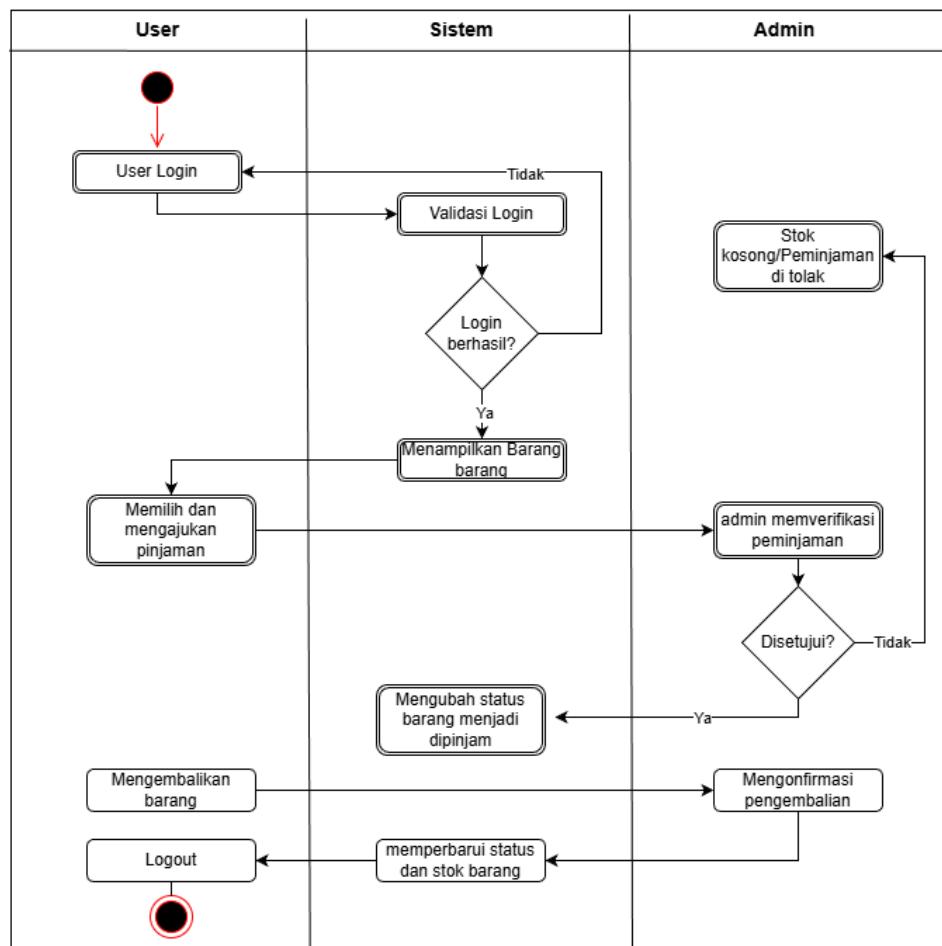
Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram akan mempermudah pemahaman terhadap kebutuhan fungsional sistem sebelum tahap final dan memvisualisasikan kebutuhan sistem dari perspektif pengguna

dengan menunjukkan aktor serta fungsionalitas yang dapat diakses (Robiatun Adwiyah et al., 2024).

Berdasarkan Gambar 2, use case diagram menunjukkan interaksi antara user dan admin dengan sistem. Proses diawali dengan aktivitas login menggunakan username dan password. User dapat mengajukan peminjaman barang serta melihat informasi status barang yang tersedia maupun yang sedang dipinjam. Admin berperan dalam mengelola data barang dan stok inventaris memverifikasi pengajuan peminjaman dan pengembalian, serta mengelola data pengguna. Seluruh proses tersebut terintegrasi hingga aktivitas logout, sehingga alur peminjaman dan pengembalian barang dapat terdokumentasi secara sistematis.

b. Activity Diagram

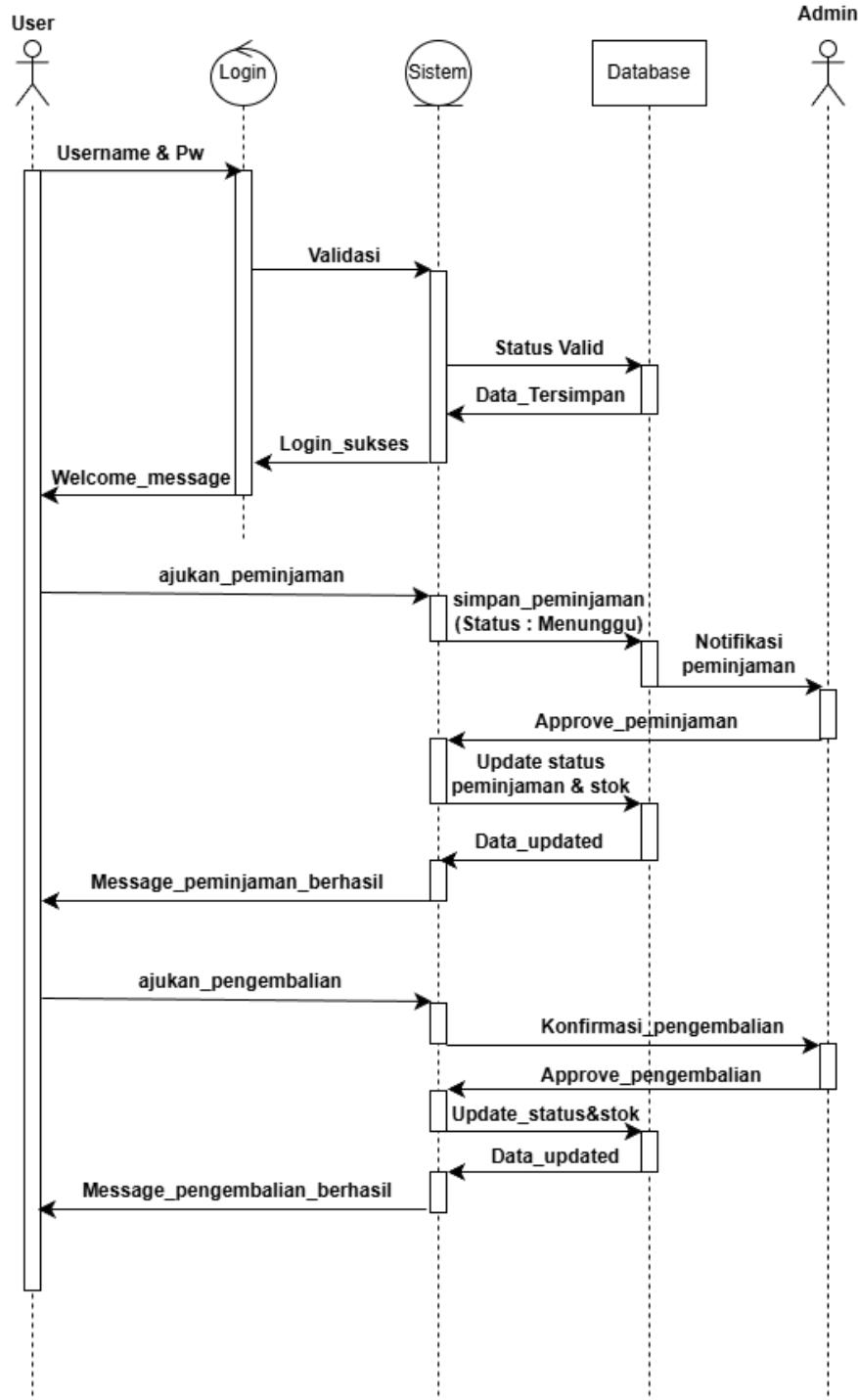


Gambar 3. Activity Diagram

Activity diagram membantu untuk menggambarkan bagaimana suatu proses dimulai, dijalankan, dan diselesaikan, termasuk kemungkinan adanya percabangan maupun penggabungan alur aktivitas dalam sistem (la Hnatkowska & Cebinka, 2021).

Pada Gambar 3, activity diagram menunjukkan bahwa proses dimulai ketika user melakukan login ke sistem. Setelah data validasi, sistem menampilkan daftar barang yang tersedia. User kemudian memilih barang dan mengajukan peminjaman. Selanjutnya, admin melakukan verifikasi terhadap permintaan tersebut. Apabila disetujui, sistem akan memperbarui status barang menjadi dipinjam, sedangkan apabila ditolak, peminjaman tidak diproses lebih lanjut.

c. Sequence Diagram



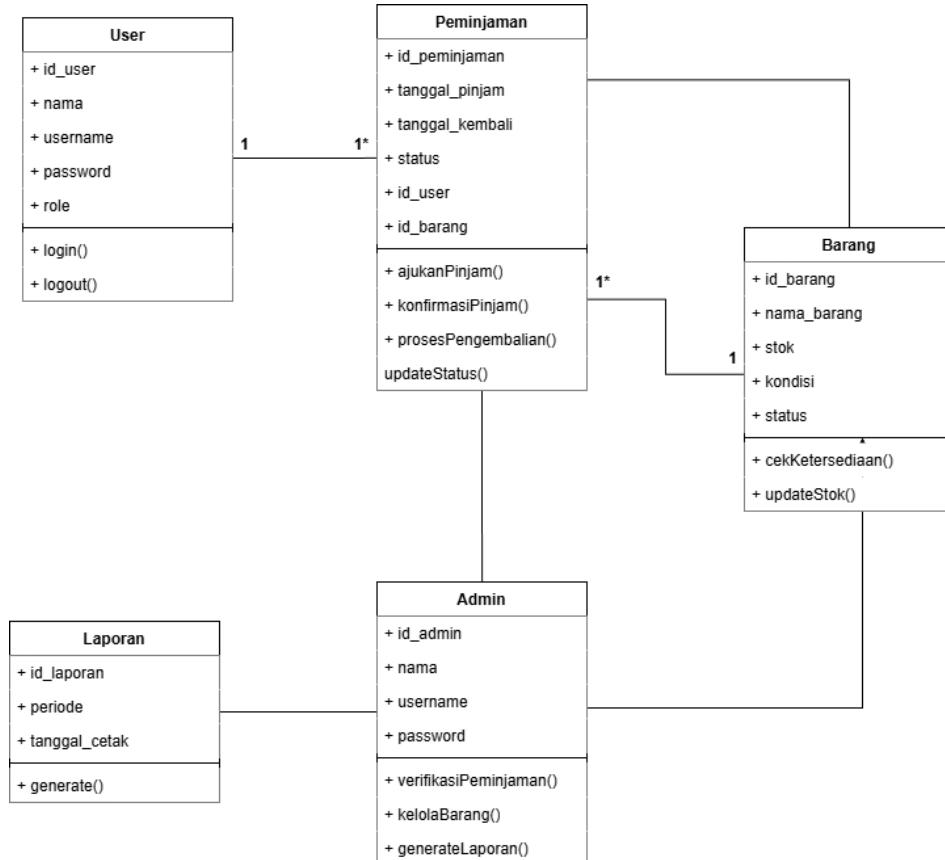
Gambar 4. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem secara berurutan sehingga alur proses dapat dipahami secara dinamis (Ferrari et al., 2024).

Berdasarkan Gambar 4, sequence diagram mencakup tiga alur utama, yaitu login user, proses peminjaman, dan pengembalian barang. Pada proses login, user memasukkan kredensial

yang kemudian diverifikasi oleh sistem melalui basis data. Pada alur peminjaman, permintaan user disimpan ke dalam database setelah mendapat persetujuan admin, kemudian sistem memperbarui status barang. Sementara pada alur pengembalian, admin mengonfirmasi pengembalian sehingga sistem mengubah status barang menjadi tersedia kembali dan menyampaikan informasi keberhasilan kepada user.

d. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

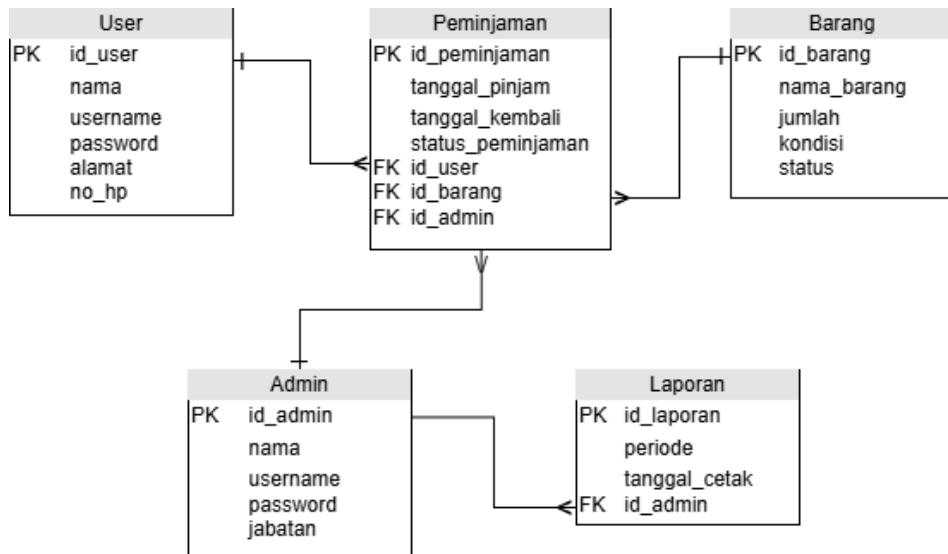
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem secara statis dengan menampilkan kelas, atribut, serta hubungan antar kelas (Khomokhoana et al., 2025).

Pada Gambar 5, terdapat lima kelas utama, yaitu User, Admin, Barang, Peminjaman, dan Laporan. Kelas User merepresentasikan warga yang mengajukan peminjaman, sedangkan admin memiliki hak akses untuk mengelola sistem. Kelas Barang menyimpan data inventaris, kelas Peminjaman mencatat transaksi peminjaman hingga pengembalian, dan kelas Laporan berfungsi untuk merekap data peminjaman berdasarkan periode tertentu. Struktur ini dirancang agar sistem lebih terorganisir dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan inventaris di lingkungan RT.

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan untuk mendukung pengelolaan data sistem secara terstruktur dan terintegrasi. Basis data dirancang untuk menyimpan data pengguna, data barang, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta data laporan. Perancangan dilakukan secara konseptual menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

ERD terdiri atas entitas, atribut, dan relasi. Entitas merepresentasikan objek utama dalam sistem, atribut menggambarkan karakteristik dari setiap entitas, sedangkan relasi menunjukkan hubungan antar entitas (Afiifah et al., n.d.).



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

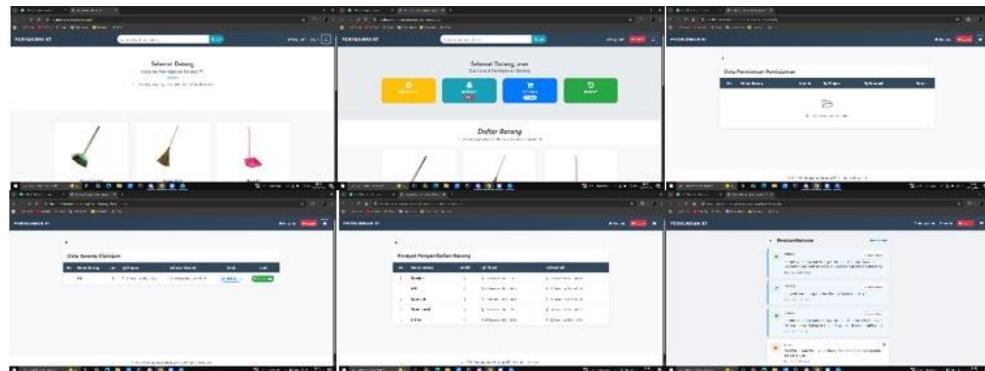
Berdasarkan Gambar 6, ERD menunjukkan bahwa entitas User memiliki relasi satu ke banyak dengan Peminjaman, yang berarti satu warga dapat melakukan beberapa transaksi peminjaman. Entitas Barang juga berelasi satu ke banyak dengan Peminjaman karena satu barang dapat dipinjam pada waktu yang berbeda. Admin memiliki relasi dengan Peminjaman dan Laporan karena berperan dalam proses verifikasi serta pembuatan laporan. Struktur ini dirancang untuk menjaga konsistensi data mendukung pengelolaan inventaris secara efektif.

3.4 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem dapat diakses oleh admin dan user sesuai dengan hak akses masing masing.

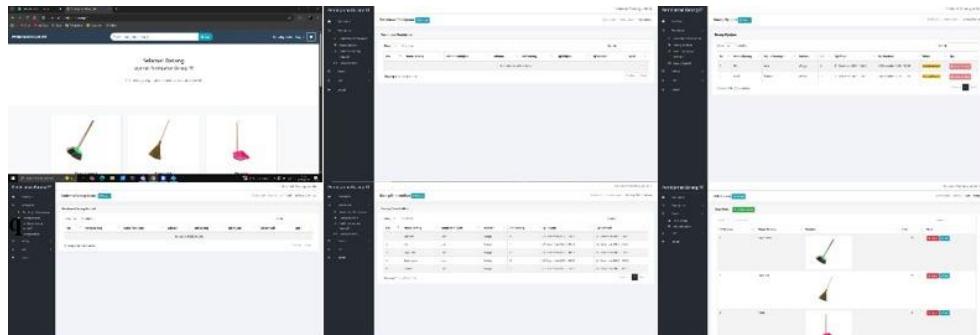
Pengembangan Sistem dilakukan menggunakan sistem operasi Windows 10, web server lokal Laragon, bahasa pemrograman PHP, CSS, dan JavaScript, serta basis data MySQL. Google Chrome digunakan untuk pengujian aplikasi, sementara draw.io dimanfaatkan dalam pembuatan diagram sistem. Pengujian dilakukan secara fungsional untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Admin memiliki fitur untuk mengelola data barang, data user, memverifikasi peminjaman, serta menghasilkan laporan. User dapat melakukan login, melihat ketersediaan barang, mengajukan peminjaman, dan memantau status permohonan.



Gambar 7. Fitur Sistem (User)

Berdasarkan Gambar 7, sistem telah mampu memenuhi kebutuhan utama user, mulai dari akses sistem hingga pemantauan status peminjaman.



Gambar 8. Fitur Sistem (Admin)

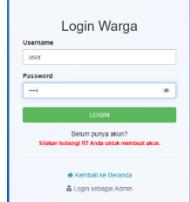
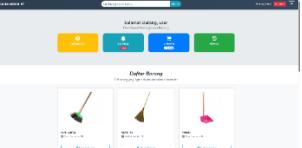
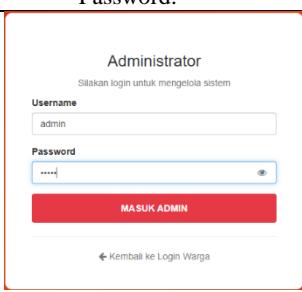
Pada sisi admin (Gambar 8), sistem mendukung pengelolaan inventaris, verifikasi peminjaman, serta pembuatan laporan secara terintegrasi, sehingga aktivitas administratif dapat berjalan lebih terkontrol.

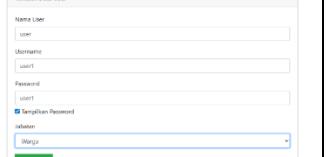
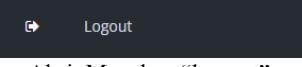
3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur internal program.

Pengujian dilakukan pada fitur utama seperti login, pengelolaan data barang, proses peminjaman, verifikasi oleh admin, pengembalian barang, dan pembuatan laporan. Hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh skenario uji menghasilkan keluaran yang sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem dinyatakan berfungsi dengan baik (Shadiq et al., 2021).

Tabel 1. Black Box Testing

No	Proses Uji Coba	Kasus Uji Coba	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Uji Coba
1	Login Warga.	 Input data: Username: user Password: ****	Berhasil login dengan username "user".	 Berhasil login.
2	Login admin.	 Input Data: Username: admin Password: *****	Berhasil login dengan username "admin".	 Berhasil login.

3	Warga melakukan peminjaman barang.	 <p>Data Input : Mengisi data jumlah barang sejumlah 1 buah dan tanggal pinjam 23 Desember 2025 – 19.50 dengan tanggal embali 31 Desember 2025 – 19.45.</p>	Warga berhasil mengirimkan permintaan peminjaman barang.	 <p>Permintaan berhasil terkirim.</p>
4	Admin menerima permintaan peminjaman.	 <p>Aksi: Mengklik tombol terima.</p>	Permintaan peminjaman warga berhasil diterima	 <p>Permintaan Diterima</p>
5	Admin menambah data barang.	 <p>Aksi dan input data: Mengisi data Nama Barang, mengupload Foto Barang dan mengisi Jumlah Barang, lalu mengklik Tambah.</p>	Admin berhasil menambah data barang.	 <p>Data barang berhasil ditambah</p>
6	Admin menambah data user.	 <p>Aksi dan input data: Mengisi data Nama User, Username, Password dan memilih Jabatan, lalu mengklik Tambah.</p>	Admin berhasil menambah data user.	 <p>Data user berhasil ditambah.</p>
7	Logout Warga.	 <p>Aksi : Menekan “log out”.</p>	Warga berhasil log out alias keluar.	 <p>Berhasil Log Out.</p>
8	Logout Admin.	 <p>Aksi: Menekan “log out”.</p>	Admin berhasil log out alias keluar.	 <p>Berhasil Log Out.</p>
9	Mencetak Laporan Peminjaman Barang.	 <p>Aksi: Lihat Struk dan mencetak pdf.</p>	Laporan berhasil di cetak dalam bentuk pdf	 <p>Cetak Struk _ Peminjaman Barang RT.pdf Open file</p>

				Laporan berhasil di cetak dalam bentuk pdf
10	Pengembalian Barang	 Aksi : Kembalikan.	Pesan berhasil dikirim dan barang sudah dikembalikan	 Pesan berhasil dikirim dan barang sudah dikembalikan

3.6 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventaris dan peminjaman barang berbasis web yang dikembangkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan aset di lingkungan RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat. Sebelumnya, proses pencatatan inventaris dan peminjaman dilakukan secara manual sehingga menyulitkan dalam penelusuran data serta pembuatan laporan. Melalui penerapan sistem ini, proses tersebut menjadi lebih terorganisir dan mudah dikelola.

Penggunaan metode prototyping dalam pengembangan sistem memungkinkan terjadinya interaksi yang intensif antara pengembang dan pengguna. Setiap tahapan pengembangan disertai dengan evaluasi dan masukan dari pengurus RT sebagai pengguna utama sistem. Proses ini membantu penyesuaian fitur, alur kerja, dan tampilan sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional di lingkungan RT, sehingga sistem yang dihasilkan lebih mudah dipahami dan digunakan.

Selain itu, pemisahan hak akses antara admin dan user memberikan kejelasan peran dalam sistem. User dapat mengajukan dan memantau peminjaman secara mandiri, sedangkan admin bertanggung jawab terhadap pengelolaan data dan verifikasi transaksi. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung pengelolaan inventaris dan peminjaman barang di lingkungan RT.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi inventaris dan peminjaman barang berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung pengelolaan aset di lingkungan RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat. Sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi pencatatan data inventaris dan transaksi peminjaman secara terpusat, sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih tertib dan mudah diakses.

Berdasarkan hasil pengujian fungsional, sistem telah menunjukkan kemampuan untuk menjalankan fitur-fitur utama sesuai dengan tujuan perancangannya. Keberadaan sistem ini diharapkan dapat membantu pengurus RT dalam mengelola inventaris secara lebih efisien serta memberikan kemudahan bagi warga dalam mengajukan dan memantau peminjaman barang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada pengurus RT 003/RW 003 Jombang, Ciputat, atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi melalui masukan dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- Adhi, E., Silvia, S., Faiza, N. N., Tri, A., Hafidz, P., Semartiana, A. N., & Setyawan, B. (2020). Pengembangan Sistem Informasi PERISAI (Pelaporan Mandiri saat Isolasi) untuk Orang Dalam Pemantauan Covid-19. In *Jurnal Sistem Cerdas*.
- Afifah, K. ', Fira Azzahra, Z., Anggoro, A. D., Redaksi, D., Akhir, R., & Online, D. (n.d.). Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8–11.

- Alfian, M. T., & Khotimah, T. (2025). SISTEM INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB DI BUMIWEB. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 5(2), 72–79. <https://doi.org/10.24176/detika.v5i2.12642>
- Andriati, D. A., Subagyo, C. P., Permana, D. H., & Artikel, S. (n.d.). *SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG PADA PT. TUNAS TASIK BERBASIS WEB INFO ARTIKEL ABSTRAK*. <https://doi.org/10.58290/jukomtek.v3i2>
- Budiman, T., Kurniawan, E., Roland Hasibuan Program Studi Teknik Informatika, D., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., Studi Manajemen Informatika, P., & Jayakarta, S. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT ABC. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i2.1137>
- Eka Dana, A., Faith Andriyanto, F., Oktavia, R., & Agil Putri Kristiana, W. (n.d.). Desain dan Penerapan Website Pemesanan Undangan Digital dengan Integrasi Layanan WhatsApp di WeddingKu Design. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 191–208. <https://doi.org/10.55606/juisik.v5i1.1429>
- Ferrari, A., Abualhaija, S., & Arora, C. (2024). *Model Generation with LLMs: From Requirements to UML Sequence Diagrams*. <http://arxiv.org/abs/2404.06371>
- Fikri, M. H., & Susilo, E. (2025). *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia Design and Development of a Web-Based Inventory Application at the Central Bureau of Statistics of Riau Province*.
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2). <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Khomokhoana, P. J., Fouché, R. C., & Nkalai, T. S. (2025). Semiotic analysis of UML class diagrams in pedagogy: a case of first-year BCIS students. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00817-8>
- Ia Hnatkowska, B., & Cebinka, M. (2021). ACTIVITY DIAGRAM GENERATION BASED ON USE-CASE TEXTUAL SPECIFICATION. *Computing and Informatics*, 40, 772–795. <https://doi.org/10.31577/cai>
- Linuwih, H. W., & Handayati, Y. (n.d.). *International Journal of Current Science Research and Review Quantitative Analysis of Inventory Record Inaccuracy (IRI): A Case Study on Warehouse Stock Discrepancies*. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V8-i1-26>
- Lutfiana, N., & Fatah, Z. (2025). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Dinas Komunikasi dan Informasi Bondowoso. In *JAMASTIKA* (Vol. 4).
- Matheos Sarimole, F., Akbar, Y., Chairulloh, F., & Putriani, F. (2022). Penerapan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis WEB di RT 009 RW 07 Halim Perdana Kusuma. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(1), 2809–476. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i1.1393>
- Pasaribu, F. A., Simangunsong, J., & Hutagaol, N. (n.d.). *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Implementasi Aplikasi Pelaporan Proses dan Hasil Testing Produk Furniture pada Perusahaan XYZ Implementation of a Reporting Application for the Testing Process and Results of Furniture Product at XYZ Company*. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Robiatun Adwiyah, F., Ari Saptari, M., & Author, C. (2024). Sistem Informasi Pembuatan SKP Untuk Pegawai Berbasis Website di Kantor Imigrasi Kelas II TPI Lhokseumawe. *SISFO : Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 8(2).
- Shadiq, J., Safei, A., Wahyudin Ratu Loly, R., sitasi, C., Rwr, L., & Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing, P. (2021). INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. *Information Management for Educators and Professionals*, 5(2), 97–110.