

PEMBUATAN SISTEM MANAJEMEN INVENTARIS BARANG UMKM PADA AYUATARI OLSHOP MENGGUNAKAN MODEL AGILE

Rosita Hermalinda Dwi Febrianti¹, Mia Septiana Wambrauw², Rizka Gifani Napitupulu³, Wasis Haryono⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang¹⁻⁴

Email: rstahrlinda@gmail.com¹, miasptianaaa12@gmail.com², rizkanapitupulu005@gmail.com³, wasish@unpam.ac.id⁴

ABSTRAK: *Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memegang peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi, namun seringkali menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan inventaris barang yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi manajemen inventaris barang yang terintegrasi dan user-friendly untuk Ayuatari Olshop, sebuah UKM yang bergerak di bidang penjualan produk secara daring. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan teknologi web berbasis PHP dan MySQL, dengan antarmuka yang dirancang menggunakan template SB Admin 2 agar tampilan lebih modern dan mudah digunakan. Fitur utama dalam aplikasi meliputi pengelolaan data barang, jenis barang, stok masuk dan keluar, barang expired, serta barang reject. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan dan pemantauan stok barang dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi operasional Ayuatari Olshop dalam mengelola inventaris, serta meminimalisasi risiko kesalahan dalam pencatatan manual. Sistem ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung fitur laporan penjualan, analisis data, dan integrasi dengan platform marketplace.*

Kata kunci: *Manajemen Inventaris, Aplikasi Web, UKM, Ayuatari Olshop, PHP, MySQL.*

ABSTRACT: *Small and Medium Enterprises (SMEs) play an important role in economic growth, but often face challenges in terms of efficient inventory management. This study aims to design and develop an integrated and user-friendly inventory management application for Ayuatari Olshop, an SME engaged in online product sales. The application was developed using PHP and MySQL web-based technology, with an interface designed using the SB Admin 2 template for a more modern and user-friendly appearance. Key features of the application include product data management, product types, incoming and outgoing stock, expired products, and rejected products. With this system, the process of recording and monitoring product stock can be done more quickly, accurately, and systematically. The implementation results show that this application can improve Ayuatari Olshop's operational efficiency in managing inventory and minimize the risk of errors in manual recording. This system can also be further developed to support sales reporting features, data analysis, and integration with marketplace platforms.*

Keywords: *Inventory Management, Web Application, SME, Ayuatari Olshop*

PENDAHULUAN

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) seperti Ayuatari Olshop memiliki peran penting dalam perekonomian dan kini banyak memanfaatkan platform daring untuk menjalankan bisnis(Ekonomi Negara Berkembang & Ratih Sulistyastuti, n.d.). Namun, pengelolaan inventaris secara manual

sering kali tidak efisien dan rawan kesalahan, terutama saat transaksi dan jumlah produk meningkat. Manajemen inventaris yang terstruktur sangat dibutuhkan untuk memastikan ketersediaan barang dan efisiensi operasional(Pranoto & Sediyo, 2021). Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis web yang mampu mencatat dan memantau stok barang, termasuk data barang masuk, keluar, rusak

(reject), dan kedaluwarsa (expired) (Putra Dinanda & Haryono, 2023). Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi manajemen inventaris yang mendukung proses bisnis Ayuatari Olshop agar pencatatan data menjadi lebih akurat, cepat, dan terintegrasi, serta membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan barang.

METODOLOGI

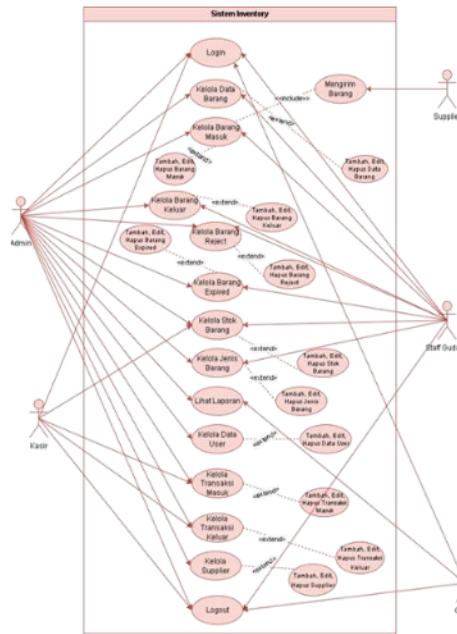


Gambar 1. Model *Agile*

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Software Engineering* berbasis *model Agile*, dengan fokus pada implementasi kerangka kerja *Scrum*. Model ini dipilih karena memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dan iteratif melalui serangkaian *sprint* yang terstruktur (Susanto et al., 2024). Dalam setiap *sprint*, tim pengembang berfokus pada penyelesaian bagian-bagian fungsional sistem yang telah diprioritaskan berdasarkan kebutuhan pengguna. Setiap fitur dikembangkan, diuji, dan dievaluasi dalam satu siklus yang relatif singkat, sehingga memungkinkan proses perbaikan secara cepat dan berkelanjutan.

1. Desain Use Case Sistem Inventaris Barang

Dalam proses perancangan sistem, *use case* berfungsi sebagai pemetaan terhadap apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna (aktor) dalam berinteraksi dengan sistem (Syahid Pebriad et al., 2023). Setiap aktivitas pengguna diilustrasikan dalam bentuk skenario yang menggambarkan alur dan tujuan interaksi tersebut. Untuk aplikasi manajemen inventaris ini, aktor utama adalah admin, yaitu pengguna yang bertugas mengelola keseluruhan aktivitas inventaris di Ayuatari Olshop. Peran admin sangat penting karena mereka bertanggung jawab untuk memastikan data barang selalu tercatat dengan akurat, serta laporan tersedia dengan baik.



Gambar 2. Use Case Diagram

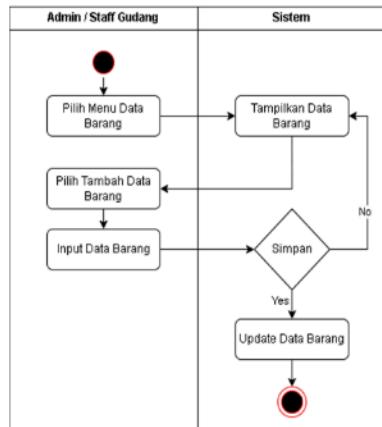
2. *Activity Diagram* Sistem Inventaris Barang

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang berfungsi untuk memodelkan alur kerja atau proses bisnis dalam sebuah sistem, baik yang bersifat sederhana maupun kompleks. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh aktor atau sistem, termasuk proses paralel, keputusan bercabang, maupun kondisi awal dan akhir dari sebuah proses.

a. *Activity Diagram* Tambah Data Barang

Activity diagram yang menggambarkan alur proses pengelolaan data barang dalam sistem Ayuaturi Olshop. Diagram ini dimulai dari aktor *Admin* atau *Staff Gudang* yang pertama kali membuka halaman utama sistem. Selanjutnya, pengguna memilih menu data barang untuk mengakses daftar barang yang tersedia. Dari sana, pengguna dapat melakukan berbagai aksi seperti menambahkan data barang baru, mengedit data barang yang sudah ada, atau menghapus barang dari sistem. Setiap aksi akan dikirim ke sistem untuk divalidasi, lalu sistem menampilkan respons sesuai kondisi entah berhasil menyimpan

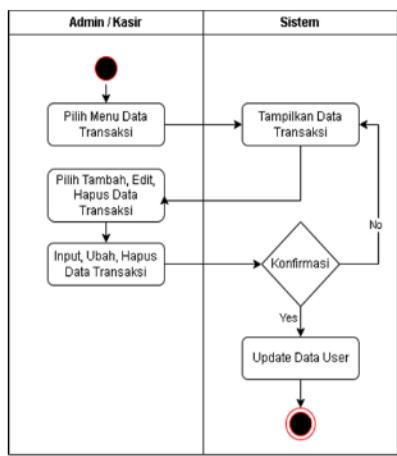
perubahan atau menampilkan pesan jika terjadi kesalahan.



Gambar 3. Activity Diagram Tambah Data Barang

Activity diagram yang menggambarkan alur proses pengelolaan data barang dalam sistem Ayuatari Olshop. Diagram ini dimulai dari aktor *Admin* atau *Staff Gudang* yang pertama kali membuka halaman utama sistem. Selanjutnya, pengguna memilih menu data barang untuk mengakses daftar barang yang tersedia. Dari sana, pengguna dapat melakukan berbagai aksi seperti menambahkan data barang baru, mengedit data barang yang sudah ada, atau menghapus barang dari sistem. Setiap aksi akan dikirim ke sistem untuk divalidasi, lalu sistem menampilkan respons sesuai kondisi entah berhasil menyimpan perubahan atau menampilkan pesan jika terjadi kesalahan.

b. Activity Diagram Transaksi



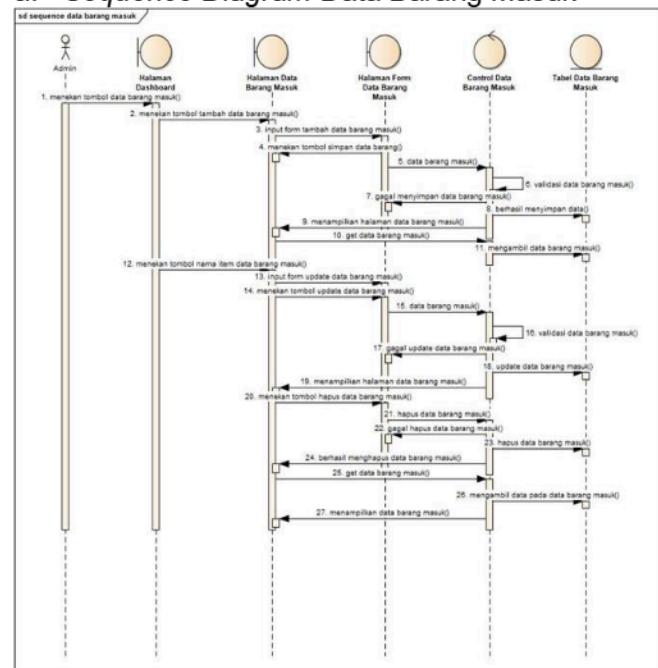
Gambar 4. Activity Diagram Transaksi

Menggambarkan alur aktivitas pengelolaan data transaksi oleh *Admin* atau *Kasir* dalam sistem manajemen inventaris Ayuatari Olshop. Proses dimulai saat pengguna memilih menu *Data Transaksi* dari antarmuka sistem. Selanjutnya, mereka memiliki tiga opsi utama: menambahkan transaksi baru, mengedit data transaksi yang sudah ada, atau menghapus transaksi tertentu. Setiap aksi yang dipilih akan menampilkan formulir isian atau halaman konfirmasi yang relevan. Setelah data diinput, diubah, atau dikirimkan untuk dihapus, sistem melakukan proses validasi, lalu menampilkan data transaksi secara keseluruhan.

3. Sequence Diagram Sistem Inventaris Barang

Sequence diagram adalah jenis diagram interaksi dalam *UML (Unified Modeling Language)* yang menggambarkan alur komunikasi antar objek dalam sistem secara terstruktur dan kronologis. Diagram ini berfokus pada pesan yang dikirim antar entitas sistem dalam satu skenario tertentu, misalnya proses *login*, transaksi barang, atau pencatatan data.

a. Sequence Diagram Data Barang Masuk

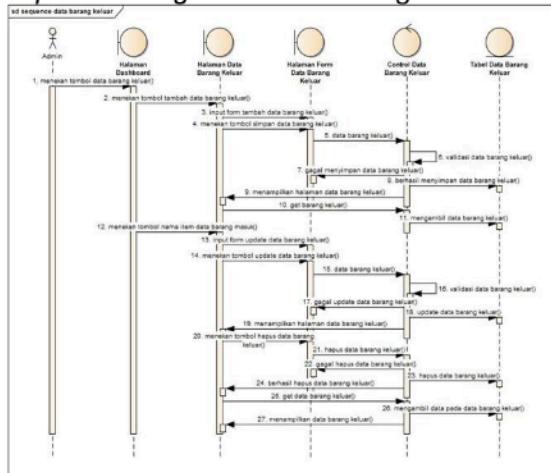


Gambar 5. Sequence Diagram Barang Masuk

Diagram ini menunjukkan bagaimana admin berinteraksi dengan halaman-halaman sistem mulai dari memilih menu barang masuk, mengisi

formulir, menyimpan data, hingga sistem melakukan validasi, menampilkan data, dan menangani proses update atau hapus barang. Alur ini mencakup skenario sukses maupun gagal dalam penyimpanan dan penghapusan data.

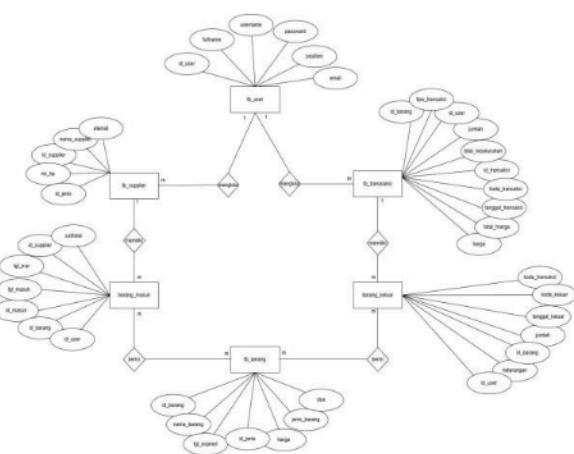
b. Sequence Diagram Data Barang Keluar



Gambar 6. Sequence Diagram Data Barang Keluar

Diagram ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh Admin saat mengelola data barang keluar mulai dari mengakses halaman, menambahkan data baru, menyimpan formulir, validasi, menampilkan data, hingga memperbarui dan menghapus data. Proses ini melibatkan entitas seperti Halaman *Dashboard*, Halaman *Form*, *Controller*, hingga Tabel Data Barang Keluar.

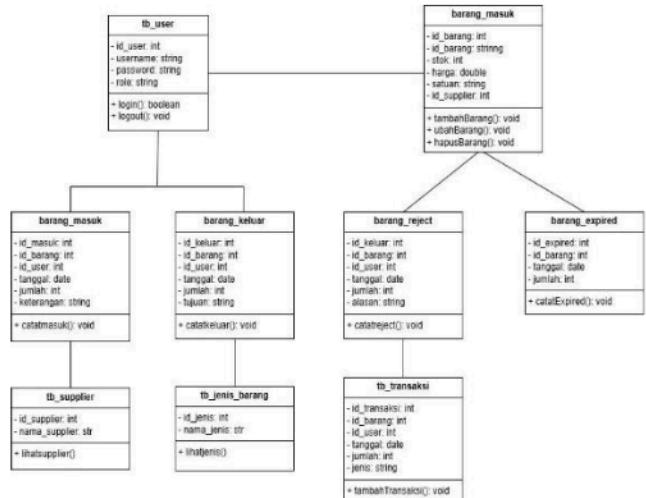
4. ERD



Gambar 7. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) dari sistem manajemen inventaris barang Ayuatari Olshop. Diagram ini menyajikan struktur relasi antar entitas dalam basis data, termasuk bagaimana data pengguna, barang, supplier, dan transaksi saling terhubung. Entitas seperti tb_user, tb_supplier, dan tb_barang menjadi inti utama, yang masing-masing merepresentasikan pengguna sistem, pemasok barang, dan barang yang dikelola. Diagram ini juga membantu tim pengembang dan pengguna akhir memahami struktur logis sistem sebelum diterapkan dalam bentuk fisik di sistem manajemen basis data(Afiifah et al., 2022).

5. LRS



Gambar 8. LRS

Logical Record Structure (LRS) dari sistem manajemen inventaris Ayuatari Olshop, yang menggambarkan struktur logis data dalam bentuk entitas dan atribut. Setiap entitas pada *LRS* ini mewakili sebuah tabel dalam database, seperti tb_user, tb_barang, barang_masuk, barang_keluar, barang_reject, barang_expired, tb_supplier, and tb_jenis_barang. *LRS* berfungsi sebagai dasar dalam perancangan basis data, karena memberikan gambaran rinci mengenai informasi apa saja yang akan disimpan oleh sistem serta bagaimana informasi tersebut dikelompokkan dan diorganisasi secara sistematis.

6. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka pengguna (*user interface design*) adalah proses merancang tampilan visual dan interaksi antara pengguna dan sistem. Tujuannya adalah menciptakan pengalaman yang mudah digunakan, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

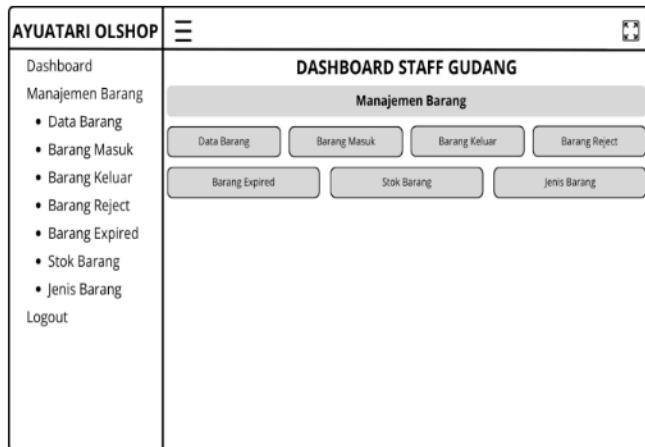
a. Halaman *Dashboard* Kasir



Gambar 9. *Dashboard* Kasir

Halaman *dashboard* kasir pada aplikasi Ayuatari Olshop dirancang sebagai pusat kontrol utama bagi pengguna dengan peran kasir. Antarmuka ini menampilkan navigasi di sisi kiri layar yang mencakup menu *Dashboard*, *Transaksi* (dengan sub-menu seperti Stok Barang, Transaksi Masuk, dan Transaksi Keluar), serta opsi *Logout*.

b. Halaman *Dashboard* Staff Gudang



Gambar 10. *Dashboard* Staff Gudang

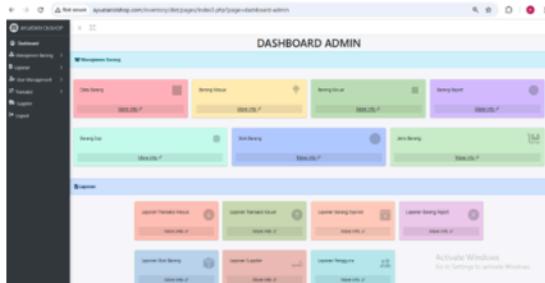
PEMBAHASAN

Inventaris menjadi bagian penting dalam operasional Ayuatari Olshop yang bergerak di bidang penjualan online(Ridho Esa Anugrah et al., 2024). Sebelum sistem diterapkan, pencatatan barang masih manual sehingga rawan kesalahan, kehilangan data, dan lambat dalam pelaporan stok (Prayogi et al., n.d.). Aplikasi yang dikembangkan mampu mengelola data barang masuk, keluar, stok tersedia, serta barang rusak dan expired. Sistem ini dibangun menggunakan *PHP* dan *MySQL*, dengan tampilan responsif berbasis *SB Admin 2* yang mudah digunakan(Handayani et al., n.d.). Dengan pendekatan *Agile*, pengembangan dilakukan secara bertahap melalui sprint, memungkinkan penyesuaian fitur sesuai kebutuhan pengguna. Hasilnya, sistem mampu meningkatkan efisiensi, keakuratan data, dan mempermudah pemantauan stok secara real-time. Aplikasi ini membantu Ayuatari Olshop dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat(Fadillah Agustio et al., 2024).

1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penting di mana hasil perancangan dan pengembangan sistem mulai diterapkan secara nyata untuk digunakan oleh pengguna akhir (Sufu et al., n.d.). Dalam konteks ini, pengguna akhir yang dimaksud adalah pemilik usaha dan admin Ayuatari Olshop yang akan memanfaatkan sistem untuk menunjang kegiatan operasional sehari-hari. Pada tahap ini, sistem yang sebelumnya hanya berada dalam bentuk rancangan fungsional dan mulai diintegrasikan secara penuh ke lingkungan kerja sebenarnya. Tampilan antarmuka *Dashboard Staff Gudang* pada sistem Ayuatari Olshop dirancang untuk memudahkan staf dalam mengelola seluruh aktivitas terkait barang. Menu navigasi di sisi kiri mencakup berbagai fitur penting seperti Data Barang, Barang Masuk, Barang Keluar, Barang *Reject*, Barang *Expired*, Stok Barang, dan Jenis Barang semuanya diorganisasikan di bawah bagian Manajemen Barang.

a. Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 11. Halaman *Dashboard Admin*

Halaman *Dashboard Admin* ini berfungsi sebagai pusat kendali utama bagi pengguna dengan peran administrator. Di sisi kiri terdapat sidebar navigasi dengan menu lengkap yang mencakup. *Dashboard*, *Manajemen Barang*, *Laporan*, *User Management*, *Transaksi*, *Supplier*, dan *Logout*. Tata letaknya konsisten agar admin dapat dengan mudah berpindah antarmuka sesuai kebutuhan.

b. Halaman Data Barang



Gambar 12. Halaman Data Barang

Tampilan antarmuka Data Barang pada sistem Ayuarum Olshop dirancang untuk memberikan pengalaman yang praktis dan informatif bagi admin dalam mengelola inventaris. Di sisi kiri, terdapat panel navigasi yang terstruktur dengan menu seperti *Dashboard*, *Data Barang*, *Kategori Barang*, hingga *Barang Keluar*, memudahkan akses ke seluruh fitur utama.

KESIMPULAN

Penerapan sistem manajemen inventaris berbasis web pada Ayuatu Olshop memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengelola data barang, transaksi masuk dan keluar, serta laporan inventaris secara digital. Dengan

memanfaatkan metode pengembangan perangkat lunak *Agile*, proses pembuatan sistem menjadi lebih fleksibel, terstruktur, dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Metode *Agile* memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap melalui iterasi (*sprint*), sehingga fitur-fitur utama seperti *login*, pengelolaan barang, pengaturan *supplier*, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan dapat diuji dan disempurnakan secara berkelanjutan berdasarkan masukan langsung dari pengguna (*admin*). Aplikasi ini dibangun menggunakan kombinasi teknologi seperti *PHP*, *MySQL*, *HTML/CSS/JavaScript*, dan template SB Admin 2, serta didukung oleh platform pengembangan lokal seperti *XAMPP*. Proses implementasi dilakukan dengan memperhatikan kesiapan perangkat keras, pelatihan pengguna, dan pengujian sistem agar dapat berjalan optimal dalam lingkungan operasional.

SARAN

Sebagai bentuk pengembangan lanjutan dari aplikasi manajemen inventaris barang pada Ayuatu Olshop, disarankan agar sistem terus dikembangkan secara berkelanjutan mengikuti prinsip metode *Agile*. Setiap iterasi ke depan dapat difokuskan pada penambahan fitur baru yang relevan dengan kebutuhan pengguna, seperti sistem peringatan stok menipis, integrasi dengan sistem penjualan, atau pengelolaan multi-user dengan hak akses berbeda. Selain itu, aspek keamanan data juga perlu ditingkatkan, dengan menerapkan fitur seperti enkripsi kata sandi, sistem otentifikasi yang lebih kuat, dan backup data otomatis secara berkala untuk menghindari risiko kehilangan informasi penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K. ', Fira Azzahra, Z., & Anggoro, A. D. (2022). Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun. *JURNAL INTECH*, 3(2), 18–22.
- Ekonomi Negara Berkembang, K., & Ratih Sulistyastuti, D. (n.d.). *EKONOMI PEMBANGUNAN DINAMIKA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) Analisis Konsentrasi Regional UKM di Indonesia 1999–2001*.
- Fadillah Agustio, R., Irfan Baharianto, A., Pratama Mulia, R., Haryono, W., Informatika, T., Pamulang, U., Raya Puspitak, J., Tangerang Selatan, K., &

- Korespondensi, P. (2024). *Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika dan Komputer Perancangan Sistem Inventory dan Transaksi Pembelian Stok Barang Berbasis Web Dengan Metode Waterfall A B S T R A K.* 6(3), 554–564. <https://restikom.nusaputra.ac.id>
- Handayani, H., Faizah, K. U., Mutiara Ayulya, A., Rozan, M. F., & Wulan, D. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT DESIGNING A WEB-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHOD. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Pranoto, A. O., & Sedyiono, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3597>
- Prayogi, H. E., Al Irfan, M., & Haryono, W. (n.d.). *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu Perancangan Sistem Inventory Bara Di CV.Madani Sportware Menggunakan Metode Incremental Berbasis Web* (Vol. 1, Issue 6).
- Putra Dinanda, F., & Haryono, W. (2023). PERANCANGAN APLIKASI DICOM VIEWER TERINTEGRASI DENGAN PACS BERBASIS WEB. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(3). <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- Ridho Esa Anugrah, Yudhistira Abdi Saputra, & Wasis Haryono. (2024). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(4), 342–363. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.317>
- Sufu, L., Pramono, B., & Ransi, N. (n.d.). *Terakreditasi "Peringkat 4 (Sinta 4)" oleh Kemenristekdikti IMPLEMENTASI METODE TREND PROJECTION DENGAN ALGORITMA TREND LEAST SQUARE PADA SISTEM INVENTORY BARANG.* 6(1), 61–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3892095>
- Susanto, D., Adam, R., Wardana, C., Angga Aditia, D., & Haryono, W. (2024). Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Monitoring dan pengelolaan Stok ATK dengan Notifikasi Otomatis dan Sistem Barcode di Bank Mandiri, Commercial Banking 5&6. In *Journal Of Informatics And Busisnes* (Vol. 02, Issue 03).
- Syahid Pebriad, M., Salman, P., Kemal Fattah, T., & Negeri Banjarmasin Jl Brigjen Hasan Basri, P. H. (2023). IMPLEMENTASI USE CASE DIAGRAM DAN ACTIVITY DIAGRAM DALAM PERANCANGAN APLIKASI KALKULATOR PAJAK BAGI UMKM. *Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah*, 1, 1907–6223. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek>