PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 588-592
E-ISSN: 3109-8886

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Inventory Berbasis Web Menggunakan Metode Agile (Toko Bunda)

Genta Aldora Leopriandis[1*], Subarkah Abdullah[2]

[12]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email: subarkah.abdullah@unpam.ac.id

Abstract

Bunda Store, a small food and beverage outlet, currently records every sale and tracks its stock by hand. This manual habit frequently leads to mismatched transaction entries, misplaced or lost records, blind spots in knowing how much stock remains, and sales reports that are finished long after they are needed, all of which slow daily operations and leave the owner short of timely information for decision-making. To address this gap, the present study Designs and builds a web-based application that unifies product-stock control, sales-transaction recording, and report generation into a single, efficient workflow. A qualitative case-study strategy underpins the research: data were gathered through firsthand interviews with the store owner together with on-site observation of daily selling and stock-keeping activities. The application itself was engineered following the Agile approach, allowing the build to progress through short, evaluable iterations that stay aligned with evolving user needs, while PHP and MySQL served as the implementation language and data store, with the overall architecture mapped out beforehand through Unified Modeling Language (UML) diagrams. Once built, every function was verified with Black Box Testing to confirm it behaved as the users required. Findings indicate the finished platform automatically logs each sale, keeps stock counts current in real time, manages both user accounts and product catalogues, and compiles sales reports almost instantly. Because every tested feature passed without exception, the system is shown to cut recording mistakes, lower the chance of data loss, sharpen operational efficiency, and provide a solid base for further Development.

Keywords: *Information System, Sales, Inventory, Web-Based System, Agile.*

Abstrak

Toko Bunda, sebuah usaha kuliner skala kecil, hingga saat ini mencatat setiap transaksi penjualan dan memantau persediaan barang dengan cara konvensional menggunakan buku dan kalkulator. Kebiasaan ini kerap memicu selisih pencatatan, catatan yang terselip atau hilang, ketidaktahuan atas jumlah stok yang sesungguhnya tersisa, serta laporan penjualan yang baru selesai jauh setelah dibutuhkan, sehingga menghambat kelancaran operasional harian dan membuat pemilik usaha kekurangan informasi yang tepat waktu untuk mengambil keputusan. Menjawab persoalan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis web yang menyatukan pengendalian stok produk, pencatatan transaksi penjualan, dan penyusunan laporan ke dalam satu alur kerja yang lebih ringkas. Strategi studi kasus kualitatif digunakan sebagai kerangka penelitian: data dihimpun melalui wawancara langsung bersama pemilik toko serta pengamatan di lapangan terhadap kegiatan penjualan dan pengelolaan stok sehari-hari. Aplikasi itu sendiri dikerjakan mengikuti pendekatan *Agile*, sehingga proses pembangunannya berjalan melalui iterasi-iterasi singkat yang dapat dievaluasi dan tetap selaras dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang, sementara PHP dan MySQL berperan sebagai bahasa implementasi dan penyimpan data, dengan arsitektur keseluruhan yang lebih dahulu dipetakan melalui diagram Unified Modeling Language (UML). Setelah selesai dibangun, setiap fungsi diperiksa dengan *Black Box Testing* untuk memastikan perilakunya sesuai kebutuhan pengguna. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *platform* yang dihasilkan secara otomatis mencatat setiap penjualan, menjaga jumlah stok tetap mutakhir secara *real-time*, mengelola akun pengguna maupun katalog produk, serta menyusun laporan penjualan hampir seketika. Karena seluruh fitur yang diuji lolos tanpa kekurangan, sistem ini terbukti mampu menekan kesalahan pencatatan, memperkecil peluang kehilangan data, mempertajam efisiensi operasional, dan menjadi landasan yang kokoh bagi pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjualan, *Inventory*, Website, *Agile*.

A. PENDAHULUAN

Laju kemajuan teknologi informasi dewasa ini merambah hampir seluruh lini kehidupan, tidak terkecuali dunia usaha. Pelaku bisnis kian mengandalkan sistem informasi berbasis web karena teknologi ini memampukan pengolahan data berlangsung otomatis, data antarbagian saling terhubung,

Diterima Redaksi: 20-08-2026 | Selesai Revisi: 26-08-2026 | Diterbitkan Online: 27-08-2026

dan laporan dapat tersaji dengan segera, sehingga keputusan usaha dapat diambil lebih cepat. Salah satu usaha yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian ini adalah Toko Bunda, sebuah usaha mikro di Kecamatan Larangan, Banten, yang menjajakan makanan, minuman, dan camilan. Sampai saat ini, seluruh transaksi penjualan dan pengelolaan stok di toko tersebut masih ditangani secara konvensional melalui buku catatan dan alat hitung biasa. Cara kerja semacam ini kerap memunculkan sejumlah kendala, mulai dari selisih pencatatan transaksi dan jumlah barang, potensi data yang hilang atau rusak, ketidakjelasan kondisi stok secara langsung, hingga laporan penjualan yang baru tersaji setelah selang waktu tertentu. Akibatnya, roda operasional toko berjalan kurang efisien dan pemilik usaha mengalami hambatan ketika hendak mengambil keputusan bisnis secara sigap dan tepat.

Sejumlah kajian sebelumnya memperlihatkan bahwa pemanfaatan pendekatan *Agile* dalam membangun sistem penjualan maupun inventaris berhasil mempercepat pengolahan data, memangkas waktu transaksi, dan menekan kekeliruan yang biasa muncul pada pencatatan manual (Wisnumurti dkk., 2022; Handayani dkk., 2023; Widiarta dkk., 2023). Karakter *Agile* yang iteratif dan bertahap menjadikannya pilihan yang tepat pada penelitian ini, sebab pembangunan sistem dapat dipecah menjadi beberapa putaran *sprint* dengan pengguna dilibatkan secara aktif di setiap tahap pengujian dan peninjauan hasil. Karakteristik semacam ini dipandang cocok untuk skala usaha mikro seperti Toko Bunda, yang menghendaki solusi teknologi yang ringkas, mudah dijalankan, dan tetap terbuka untuk disempurnakan seiring perubahan kebutuhan di lapangan.

Bertolak dari persoalan di atas, penelitian ini diarahkan untuk merancang serta mewujudkan sebuah sistem informasi penjualan dan inventaris berbasis web bagi Toko Bunda, dengan harapan transaksi penjualan dan pergerakan stok dapat dikelola secara lebih menyatu, kekeliruan pencatatan dapat ditekan, data tersimpan lebih rapi dan terjamin keamanannya, serta laporan penjualan maupun persediaan barang dapat diperoleh dengan cepat guna menunjang pengambilan keputusan pemilik usaha. Pembangunan sistem memanfaatkan bahasa pemrograman PHP berikut basis data MySQL, dengan rancangan yang dituangkan melalui Unified Modeling Language (UML), dan kelayakan setiap fungsinya diverifikasi lewat pengujian *Black Box Testing* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

B. METODE

Penelitian ini ditempuh melalui metode kualitatif dengan strategi studi kasus, dengan Toko Bunda sebagai objek tunggal yang diteliti. Pemilihan strategi ini didasari kebutuhan untuk menelaah kondisi nyata di lapangan secara mendalam, menelusuri alur proses bisnis yang sesungguhnya berjalan, sekaligus merumuskan kebutuhan sistem secara lebih rinci.

Dua teknik dipakai untuk menghimpun data, yakni wawancara dan pengamatan langsung. Wawancara dilangsungkan berhadapan langsung dengan pemilik Toko Bunda guna menggali gambaran proses bisnis yang tengah berjalan, kendala operasional yang dirasakan, serta harapan terhadap sistem yang akan dibangun. Dari wawancara ini terungkap bahwa penjualan maupun pengelolaan stok masih ditangani dengan buku tulis biasa, kondisi yang membuat kekeliruan pencatatan dan keterlambatan penyusunan laporan kerap terjadi. Adapun pengamatan langsung dilakukan untuk melihat sendiri bagaimana transaksi dicatat, stok diperbarui, dan laporan penjualan disusun pada penghujung hari kerja; hasil pengamatan ini memperlihatkan bahwa rangkaian proses tersebut menyita cukup banyak waktu dan mudah menimbulkan kekeliruan.

Pembangunan sistem mengikuti kerangka kerja *Agile*, yang diambil karena wataknya yang iteratif, luwes, dan menuntut pengguna terlibat aktif di setiap tahapan pengembangan. Adapun tahapan yang dilalui mencakup: (1) *Planning*, yakni tahap menyusun rencana untuk menggali kebutuhan Toko Bunda sekaligus menilai kelemahan sistem manual yang berjalan; (2) *Design*, yakni tahap menuangkan rancangan antarmuka, alur kerja sistem, dan struktur basis data ke dalam Unified Modeling Language (UML) beserta *Entity Relationship Diagram* (ERD); (3) *Development*, yakni tahap membangun sistem secara bertahap dalam beberapa putaran *sprint* memakai bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, di mana setiap fitur yang rampung langsung dicoba bersama pengguna; (4) *Testing*, yakni tahap memeriksa sistem dengan metode *Black Box Testing* agar tiap fungsi terbukti bekerja sesuai kebutuhan; serta (5) *Review*, yakni tahap menghimpun masukan dari pengguna sebagai bahan penyempurnaan pada putaran pengembangan selanjutnya.

Adapun perkakas pengembangan yang dipakai terdiri atas Visual Studio Code untuk menulis kode program, XAMPP yang berperan sebagai server lokal sekaligus pengelola basis data MySQL, phpMyAdmin sebagai sarana administrasi basis data, dan Draw.io untuk menggambar diagram UML maupun ERD.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

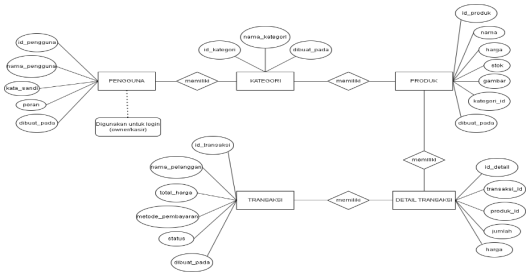
Analisis Kebutuhan Sistem

Mengacu pada temuan wawancara dan pengamatan lapangan, kebutuhan fungsional sistem yang berhasil dirumuskan antara lain: (1) kemampuan mengelola data produk, mulai dari menambah, mengubah, menghapus, hingga menampilkannya; (2) kemampuan mencatat transaksi penjualan secara otomatis sejak proses pemesanan sampai pembayaran tuntas; (3) kemampuan memperbarui jumlah stok barang secara otomatis setiap kali transaksi terjadi; (4) kemampuan mengatur hak akses yang berbeda bagi *customer*, kasir, dan *owner*; serta (5) kemampuan menyusun laporan penjualan dan stok tanpa campur tangan manual. Di samping itu, kebutuhan non-fungsional yang tercatat mencakup pengamanan sistem lewat mekanisme *login* dan pembatasan hak akses, tampilan antarmuka yang mudah dipahami pengguna awam, respons sistem yang gesit, keandalan penyimpanan data, serta kesesuaian sistem dengan peramban web seperti Google Chrome.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Perancangan Basis Data

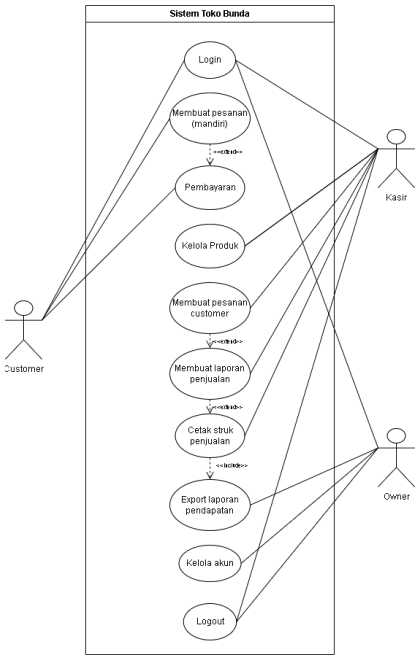
Struktur basis data dituangkan lewat *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang memetakan keterkaitan antarentitas di dalam sistem, meliputi Pengguna, Kategori, Produk, Transaksi, dan Detail Transaksi, seperti tersaji pada Gambar 1. Entitas Pengguna terhubung dengan mekanisme *login* sebagai *owner* maupun kasir, sementara entitas Produk berkaitan dengan Kategori dan Detail Transaksi guna menopang pencatatan transaksi penjualan secara tertata. Diagram ERD tersebut kemudian diterjemahkan menjadi *Logical Record Structure* (LRS) yang menjadi dasar penyusunan struktur tabel pada basis data MySQL, sehingga data produk, transaksi, dan pengguna tersimpan secara rapi dan saling berkaitan sesuai kebutuhan sistem yang dibangun.



Gambar 1. *Entity Relationship Diagram* Sistem Toko Bunda

Perancangan Use Case

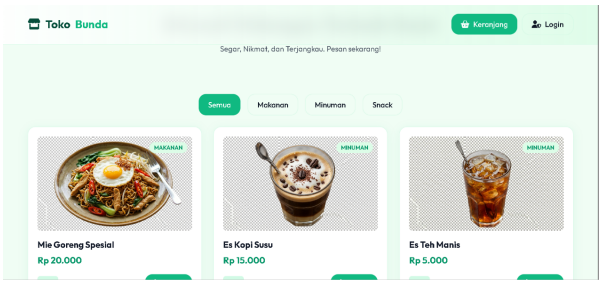
Selanjutnya, kebutuhan fungsional tersebut dituangkan dalam bentuk *Use Case Diagram* sebagaimana terlihat pada Gambar 2. Diagram ini menampilkan bagaimana tiga aktor, yakni *customer*, kasir, dan *owner*, saling berinteraksi dengan fungsi-fungsi sistem seperti *login*, pemesanan mandiri, pembayaran, pengelolaan produk, penyusunan laporan penjualan, pencetakan struk, ekspor laporan pendapatan, hingga pengelolaan akun. Adanya relasi *extend* dan *include* pada diagram tersebut menandakan keterkaitan antarproses, contohnya proses menyusun laporan penjualan yang di dalamnya turut mencakup pencetakan struk penjualan.



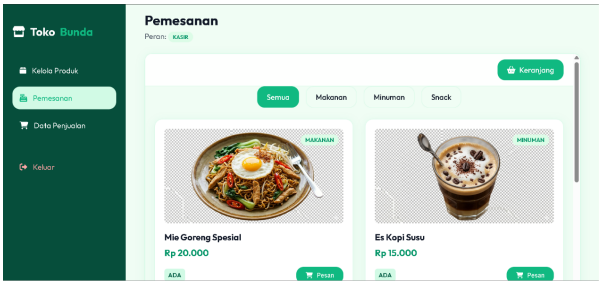
Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem Toko Bunda

Implementasi Sistem

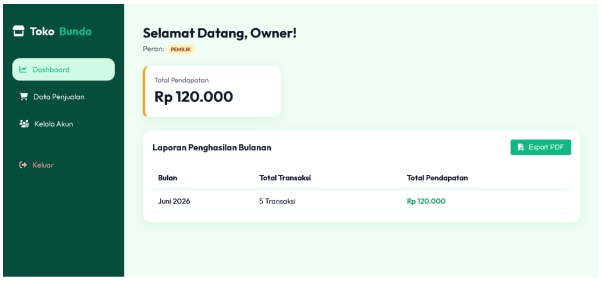
Rancangan yang telah disusun kemudian diwujudkan menjadi sistem informasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Selaras dengan wewenang masing-masing pengguna, sistem menghadirkan tampilan yang berlainan untuk tiga peran, yakni *customer*, kasir, dan *owner*. Bagi *customer*, halaman yang tersaji berisi katalog produk beserta fasilitas pemesanan mandiri (Gambar 3); bagi kasir, halaman yang tersedia memuat menu pemesanan, data penjualan, dan pengelolaan produk (Gambar 4); sementara bagi *owner*, halaman yang ditampilkan berupa *dashboard* laporan pendapatan, data penjualan, dan pengelolaan akun pengguna (Gambar 5). Dengan susunan seperti ini, pelanggan bebas memilih produk dan memesan sendiri, kasir mengurus proses pesanan beserta pembayarannya, sedangkan *owner* leluasa mengawasi seluruh transaksi, mengatur data produk, dan membuka laporan penjualan maupun stok barang kapan pun secara *real time*.



Gambar 3. Implementasi Halaman Menu Utama (*Customer*)



Gambar 4. Implementasi Halaman Pemesanan (Kasir)



Gambar 5. Implementasi Halaman *Dashboard* (*Owner*)

Pengujian Sistem

Kelayakan sistem diuji dengan metode *Black Box Testing*, yang menitikberatkan pada kesesuaian keluaran dengan kebutuhan fungsional tanpa perlu menelusuri struktur kode program di dalamnya. Uji coba dijalankan atas lima kelompok fitur inti, yakni *login*, pemesanan, pengelolaan produk, pengelolaan akun, dan penyusunan laporan; ringkasan hasilnya disajikan pada Tabel 1.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Jumlah Skenario	Status
1	*Login*	3	Valid
2	Pemesanan	3	Valid
3	Pengelolaan Produk	3	Valid
4	Pengelolaan Akun	3	Valid
5	Pembuatan Laporan	2	Valid

Keseluruhan skenario pada kelima kelompok fitur tersebut dinyatakan valid, artinya sistem sanggup menjalankan *login*, pemesanan, pengelolaan produk, pengelolaan akun, dan penyusunan laporan persis seperti spesifikasi yang telah disusun sebelumnya. Capaian ini memperlihatkan bahwa pendekatan *Agile* yang dijalankan lewat rangkaian *sprint* terbukti mampu menghasilkan sistem yang cocok dengan kebutuhan pengguna, sebab setiap fitur senantiasa diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan yang diperoleh sepanjang proses pengembangan. Berkat penerapan sistem ini, Toko Bunda kini dapat mencatat transaksi penjualan tanpa campur tangan manual, memantau stok secara *real time*, serta memperoleh laporan penjualan dengan cepat dan akurat, sehingga risiko kesalahan pencatatan maupun kehilangan data yang dahulu lekat dengan cara kerja manual dapat ditekan seminimal mungkin.

D. PENUTUP

Simpulan

Rangkaian analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian atas Sistem Informasi Penjualan dan *Inventory* Berbasis Web di Toko Bunda dapat disimpulkan sebagai berikut:

a. Kehadiran sistem informasi penjualan dan *inventory* berbasis web ini terbukti membantu Toko Bunda menekan kekeliruan pencatatan transaksi maupun stok barang, sebab seluruh pencatatan penjualan, pengelolaan produk, dan pembaruan stok kini berlangsung melalui satu sistem yang saling terhubung.
b. Data penjualan dan inventaris kini tersimpan lebih rapi di dalam basis data, sehingga proses pencarian, pengelolaan, dan pemanfaatannya untuk menyusun laporan penjualan menjadi jauh lebih mudah dibandingkan sebelumnya.
c. Pendekatan *Agile* terbukti cocok diterapkan pada pengembangan sistem ini berkat sifatnya yang iteratif dan luwes, yang memungkinkan tiap fitur dibangun, diuji, dan disempurnakan secara bertahap sejalan dengan masukan yang diberikan pengguna.
d. Pengujian *Black Box Testing* membuktikan bahwa seluruh fitur sistem, mencakup *login*, pemesanan, produk, akun, dan laporan, berfungsi sebagaimana mestinya dan dinyatakan valid pada setiap skenario yang diujikan.

Saran

Beberapa masukan berikut kiranya dapat dipertimbangkan agar sistem semakin selaras dengan kebutuhan bisnis ke depan:

a. Pengembangan berikutnya dapat difokuskan pada tampilan responsif yang dapat diakses lewat aplikasi *smartphone*, sehingga pemilik maupun kasir leluasa memantau penjualan dan stok barang di mana pun dan kapan pun.
b. Sisi keamanan sistem juga perlu diperkuat, misalnya dengan mengaktifkan pencadangan basis data otomatis dan pencatatan aktivitas pengguna (log activity), guna memperkecil risiko kehilangan data serta penyalahgunaan hak akses.

E. DAFTAR PUSTAKA

Akwilla, H., & Jollyta, D. (2024). Implementasi *Agile Development* Berbasis Web Based Pada Sistem *Inventory*. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 4*(1), 138. https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v4i1.1317

Badiwibowo Atim, S. (2024). Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode *Agile*. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI), 2*(1), 14–25. https://doi.org/10.58602/jaiti.v2i1.104

Handayani, H., Faizah, K. U., Mutiara Ayulya, A., Rozan, M. F., & Wulan, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Menggunakan Metode *Agile* Software *Development*. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi, 1*(1).

Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Metode Penelitian* (M. Pradana, Ed.). CV. Eureka Media Aksara.

Minasa, S., Sya'bandyah, F., Abdul Muhaemin, M. N., & Juliandani, B. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris UMKM Berbasis Web Dengan Pendekatan *Agile*. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika, 9*(2), 104–112. https://doi.org/10.32897/infotronik.2024.9.2.3783

Noneng Marthiawati, Kurniawansyah, K., Nugraha, H., & Khairunnisa, F. (2024). Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi. *Transformasi Masyarakat: Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian, 1*(2), 25–33. https://doi.org/10.62383/transformasi.v1i2.109

Nurlailah, E., & Nova Wardani, K. R. (2023). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Oleh-oleh Khas Kota Pagaralam. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 8*(4), 1175–1185. https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4006

Nuroji, N. (2023). Penerapan Metode *Agile* Dalam Permodelan Sistem Informasi *Inventory* Barang. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI), 1*(4), 138–145. https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i4.82

Parjito, Rahmawati, O., & Ulum, F. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Agribisnis Untuk Meningkatkan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Penjualan Hasil Tanaman Hortikultura. *Jurnal Teknoinfo, 3*, 354–365.

Rianto Sitanggang, Dach, T. U., & Manurung, I. H. G. (2022). Rancang Bangun Sistem Penjualan Tanaman Hias Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySql. *Jurnal Teknoinfo, 4*, 84–90.

Sepriano, F., & Ichwani, A. (2026). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan *Inventory* Produk Berbasis Website Menggunakan Metode *Agile* UD Berkah Jaya Abadi. *Ikraith-Informatika, 9*(3). https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v9i3

Widiarta, I. M., Mulyanto, Y., & Sutrianto, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi *Inventory* Menggunakan Metode *Agile* Software *Development* (Studi Kasus Toko Nada). *Digital Transformation Technology, 3*(1), 133–143. https://doi.org/10.47709/digitech.v3i1.2549

Wisnumurti, Trimarsiah, Y., & Faulina, S. T. (2022). Penerapan *Agile Development* Methodology Pada Sistem Informasi Penjualan Ecer Dan Grosir Toko Kinanti Martapura. *Jurnal Ilmiah Matrik, 7*(2).

Yusril, A. N., Larasati, I., & Al Zukri, P. (2021). Systematic Literature *Review* Analisis Metode *Agile* dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi, 10*(3).

RH

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)