

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB UNTUK OPTIMALISASI OPERASIONAL UMKM PRODUK AYAM TOKO XYZ

IMPLEMENTATION OF WEB-BASED SALES INFORMATION SYSTEM FOR OPERATIONAL OPTIMIZATION OF CHICKEN PRODUCT MSME XYZ STORE

Khallifah Mubarak Armando¹, Jap Tji Beng^{1,2*}, Novario Jaya Perdana¹, Fedrik Pangestu¹, Melinda Gloria¹

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara¹

Laboratorium Sains Kognitif dan Inovasi Teknologi, Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara²

t.jap@untar.ac.id^{2*}

ABSTRACT

XYZ Chicken Store is one of the MSMEs engaged in the sale of fresh chicken. In daily operational practices, this store still uses a manual system for sales recording and stock management, which causes various problems such as recording errors, transaction delays, and difficulties in monitoring stock in real-time. To overcome these problems, a web-based sales information system was developed with the aim of improving the efficiency and accuracy of store operations. This research uses the Agile Scrum software development method which involves four main sprints, including authentication design, product management, transaction systems, and sales and profit reporting. The system was built using PHP, HTML, CSS, and JavaScript programming languages with a MySQL database. The implementation results show that this system is able to automate the store's business processes from product management to customer transactions, as well as provide faster and more accurate sales reports. This system has a superior feature in the form of auto-deduction stock which automatically reduces product stock when an order transaction occurs.

Keywords: Information System, Sales, MSME, Agile Scrum, Web Application

ABSTRAK

Toko Ayam XYZ merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang penjualan ayam segar. Dalam praktik operasional sehari-hari, toko ini masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan penjualan dan pengelolaan stok, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan transaksi, dan kesulitan dalam memantau stok secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional toko. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile Scrum yang melibatkan empat sprint utama, mencakup perancangan autentikasi, manajemen produk, sistem transaksi, serta pelaporan penjualan dan keuntungan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript dengan basis data MySQL. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengotomatisasi proses bisnis toko mulai dari manajemen produk hingga transaksi pelanggan, serta menyediakan laporan penjualan yang lebih cepat dan akurat. Sistem ini memiliki fitur unggulan berupa auto-deduction stock yang secara otomatis mengurangi stok produk ketika terjadi transaksi pemesanan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan, UMKM, Agile Scrum, Aplikasi Web

PENDAHULUAN

UMKM memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian Indonesia melalui penyediaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun, banyak UMKM yang masih mengandalkan proses manual dalam kegiatan operasionalnya, terutama dalam pencatatan penjualan dan pengelolaan stok. Kondisi ini menyebabkan rendahnya efisiensi serta kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan secara

cepat dan akurat. UMKM memiliki peran strategis dalam pertumbuhan ekonomi nasional karena berkontribusi besar terhadap penyerapan tenaga kerja dan pemerataan pendapatan. Namun, di era digital, banyak pelaku UMKM masih menghadapi tantangan dalam beradaptasi terhadap transformasi teknologi dan digitalisasi proses bisnis (Amron et al., 2023). Inovasi dan pemanfaatan teknologi informasi menjadi faktor penting agar UMKM mampu bertahan dan bersaing

secara berkelanjutan di tengah perubahan lingkungan bisnis yang dinamis .

Toko Ayam XYZ merupakan salah satu UMKM di bidang perdagangan daging ayam segar yang menghadapi masalah serupa. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko, ditemukan beberapa permasalahan utama yaitu pencatatan transaksi masih menggunakan buku tulis sehingga sering terjadi kesalahan atau kehilangan data, pelanggan harus datang langsung ke toko untuk berbelanja, tidak ada data historis penjualan yang akurat, proses kalkulasi harga masih menggunakan kalkulator manual, dan kesulitan dalam memantau stok produk secara real-time.

Karakteristik produk ayam segar yang memiliki masa simpan terbatas menjadikan akurasi informasi stok dan kecepatan proses penjualan sebagai faktor kritis dalam menjaga kualitas produk (Badan Pangan Nasional Republik Indonesia, 2023; Oroh et al., 2023; Putri & Sukandar, 2023; Respati & Susanti, 2024). Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan berbasis web untuk membantu proses pencatatan, pengelolaan stok, serta transaksi pelanggan secara otomatis dan terintegrasi. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web untuk Toko Ayam XYZ agar kegiatan operasional menjadi lebih efisien, akurat, dan dapat mendukung transformasi digital UMKM di Indonesia.

Penelitian sebelumnya (Fonggo et al., 2020; Hansen et al., 2024) menunjukkan bahwa penggunaan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* berbasis *Waterfall* mampu menghasilkan sistem informasi yang stabil dan mudah diimplementasikan pada skala usaha kecil dan menengah. Namun, pendekatan tersebut bersifat linear dan memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web

menggunakan metodologi Agile Scrum yang bersifat iteratif dan adaptif. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi berkelanjutan di setiap tahap pengembangan (sprint), sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara real-time. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional Toko Ayam XYZ dengan mengotomatisasi proses penjualan, pengelolaan stok, dan pelaporan penjualan secara terintegrasi berbasis web.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan data dan menganalisis permasalahan yang terjadi di Toko Ayam SXYZ. Metode wawancara memungkinkan peneliti untuk mengajukan pertanyaan yang lebih fleksibel dalam pencarian dan pengumpulan fakta.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile Scrum. Metode ini dipilih karena mampu memberikan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan memungkinkan proses evaluasi berkala selama pengembangan sistem (Rubin, 2012; Schwaber & Sutherland, 2020). Pengembangan dibagi menjadi 4 sprint dengan durasi masing-masing 2 minggu. Sprint 1 fokus pada fondasi sistem dan autentikasi meliputi penyiapan basis data, implementasi sistem login dan registrasi, serta desain tata letak responsif. Sprint 2 untuk manajemen produk yang mencakup CRUD produk, kategori, subkategori, supplier, implementasi pencatatan produk masuk, dan sistem auto-deduction pada stock. Sprint 3 mengembangkan sistem penjualan dan transaksi yaitu katalog produk dengan harga real-time, sistem pemesanan, integrasi pembayaran transfer bank dan QR Code, serta auto-deduction stock saat pemesanan. Sprint 4 melakukan pelaporan dan optimasi berupa laporan penjualan dan keuntungan, dashboard admin dengan

statistik real-time, dan pengujian akhir sistem.

Teknologi yang Digunakan

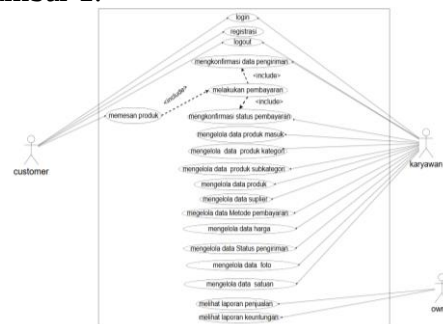
Teknologi yang digunakan dalam pembangunan sistem ini mencakup beberapa komponen utama. PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman di sisi backend karena kemampuannya dalam membangun aplikasi web dinamis serta integrasinya yang mudah dengan server dan database (Sklar, 2016). HTML5 digunakan untuk membangun struktur halaman web karena menyediakan elemen semantik yang meningkatkan aksesibilitas dan SEO (Duckett, 2011). CSS3 digunakan untuk mendesain tampilan antarmuka karena kemampuannya dalam menciptakan desain responsif (Cederholm, 2014). JavaScript digunakan untuk menambahkan interaktivitas pada sisi frontend karena kemampuannya dalam memanipulasi DOM secara dinamis dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif (Simpson, 2020).

Untuk pengelolaan data, sistem menggunakan MySQL sebagai basis data karena memiliki arsitektur yang fleksibel dan mendukung performa tinggi dalam menangani transaksi secara bersamaan (Botros & Tinley, 2022). Desain antarmuka dibuat responsif menggunakan Bootstrap, framework CSS yang memudahkan pengembangan tampilan adaptif pada berbagai ukuran perangkat (Spurlock, 2013). Pengembangan dan pengujian sistem dilakukan dalam lingkungan XAMPP, yang menyediakan paket server lokal mencakup Apache, PHP, dan MySQL secara terintegrasi, sehingga mempermudah proses konfigurasi dan implementasi aplikasi web (Abuludin, 2024).

Perancangan Sistem

Sistem dirancang dengan 3 aktor utama yaitu Customer yang dapat melakukan registrasi, login, melihat katalog, memesan produk, dan melakukan pembayaran, Karyawan yang mengelola

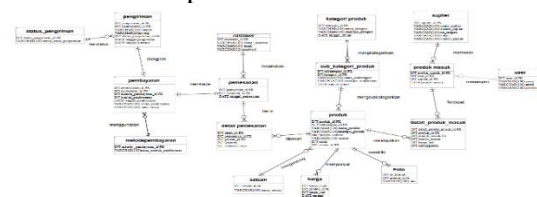
data produk, supplier, mengkonfirmasi pembayaran dan pengiriman, serta Owner yang melihat laporan penjualan dan keuntungan. Use Case Diagram sistem menunjukkan interaksi antara aktor dengan sistem dimana Customer dapat melakukan registrasi, login, melihat katalog produk, memesan produk, melakukan pembayaran, upload bukti pembayaran, dan melihat riwayat pemesanan. Karyawan memiliki akses untuk mengelola data produk dengan operasi CRUD, kategori, subkategori, supplier, produk masuk, mengkonfirmasi pembayaran, dan mengkonfirmasi pengiriman. Owner dapat mengakses laporan penjualan dan laporan keuntungan. Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Penjualan Ayam

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Database dirancang dengan 17 entitas utama yang saling berelasi meliputi customer, pemesanan, detail_pemesanan, pembayaran, pengiriman, produk, kategori, subkategori, supplier, produk_masuk, detail_produk_masuk, user, status_pengiriman, metode_pembayaran, foto, harga, dan satuan. Entity Relationship Diagram menunjukkan struktur database dengan relasi antar entitas (Connolly & Begg, 2015; Watt & Eng, 2014). ERD dapat dilihat pada Gambar 2.



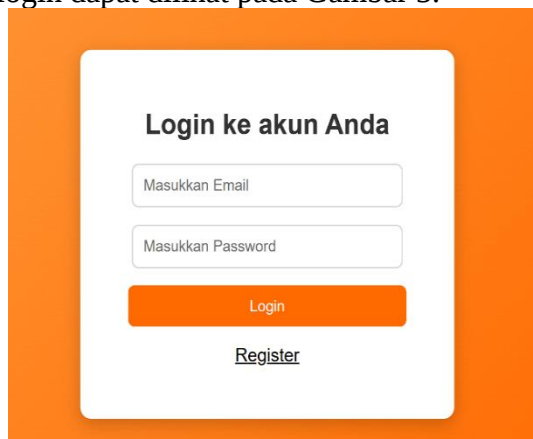
Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

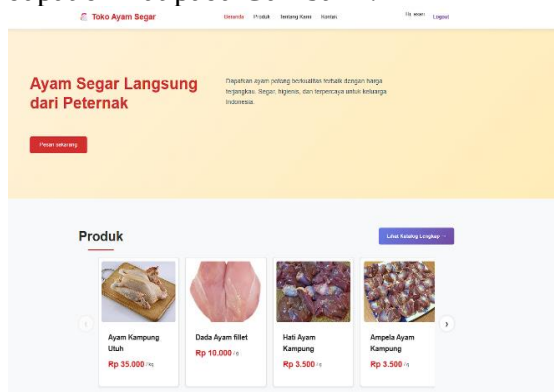
Sistem berhasil diimplementasikan dengan fitur-fitur utama yang terbagi menjadi dua kategori yaitu halaman customer dan halaman admin. Pada halaman customer, terdapat halaman Login dan Registrasi dimana customer dapat login menggunakan email dan password dengan enkripsi MD5, serta halaman registrasi memungkinkan customer baru mendaftar dengan validasi email. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Homepage menampilkan katalog produk dengan foto, nama, kategori dan harga jual terkini. Tampilan homepage dapat dilihat pada Gambar 4.

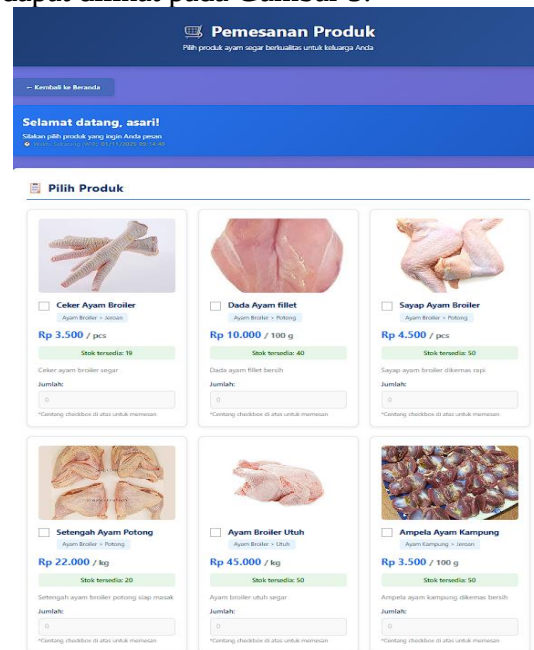


Gambar 4. Tampilan Halaman Homepage

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman Pemesanan memungkinkan customer memilih produk dengan checkbox dan menentukan jumlah dimana sistem melakukan validasi stok, setelah pemesanan sistem otomatis mengurangi stok produk dan mengubah status menjadi habis jika stok kurang dari atau sama

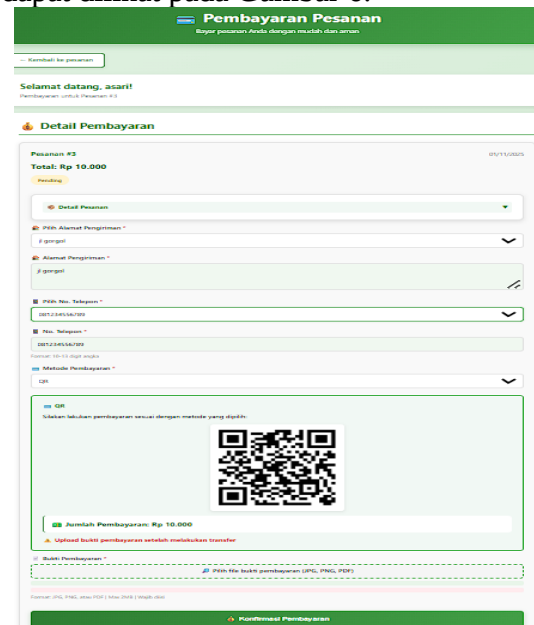
dengan nol. Tampilan halaman pemesanan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Pemesanan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

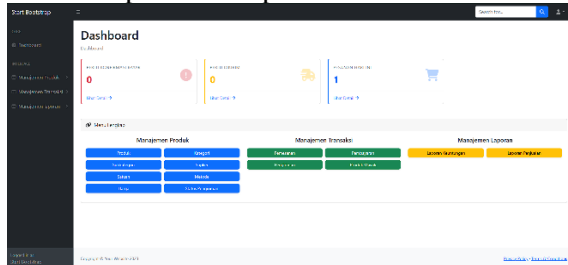
Halaman Pembayaran memfasilitasi customer untuk mengisi alamat pengiriman, nomor telepon, memilih metode pembayaran, dan upload bukti pembayaran dengan format JPG, PNG, atau PDF maksimal 2MB dengan status pembayaran awal adalah menunggu verifikasi. Tampilan halaman pembayaran dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Pembayaran

Sumber: Dokumentasi Pribadi

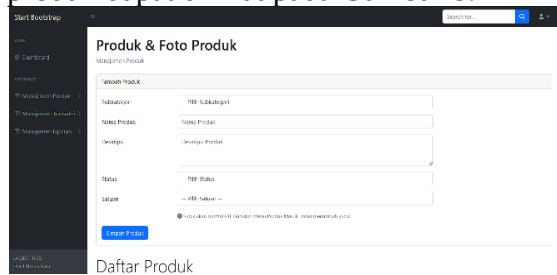
Pada halaman admin, Dashboard Admin menampilkan statistik real-time berupa pembayaran yang perlu konfirmasi, pesanan yang perlu dikirim dan total pesanan hari ini. Tampilan dashboard admin dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman manajemen Produk memungkinkan admin menambahkan produk baru dengan mengisi informasi seperti, nama produk, deskripsi produk, status ketersediaan, dan satuan. Sistem secara otomatis mengatur stock awal menjadi 0 dan mencatat tanggal pembuatan produk. Tampilan halaman manajemen produk dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Manajemen Produk

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pembahasan

Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web untuk Toko Ayam XYZ telah efektif mengatasi berbagai kendala operasional yang teridentifikasi pada fase analisis awal. Sistem berhasil mengotomasi rangkaian proses bisnis secara menyeluruh, dimulai dari pengelolaan data produk hingga pelaksanaan transaksi dengan pelanggan. Dari perspektif operasional, sistem memberikan kontribusi signifikan dalam meminimalisir kesalahan input data dan mengakselerasi alur transaksi apabila

dibandingkan dengan pendekatan manual yang sebelumnya diterapkan. Di sisi lain, implementasi metodologi Agile Scrum dalam tahap pengembangan memfasilitasi adaptasi terhadap dinamika kebutuhan sistem selama periode pembangunan. Proses review yang dilaksanakan pada setiap siklus sprint memberikan peluang bagi tim untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan dan meningkatkan mutu sistem melalui pendekatan iteratif.

SIMPULAN

Merujuk pada hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan berbasis web yang dibangun dengan pendekatan Agile Scrum telah sukses mengotomasi alur kerja operasional pada UMKM Toko Ayam XYZ. Sistem ini terbukti mampu mengoptimalkan efisiensi operasional melalui percepatan durasi transaksi serta pengurangan kesalahan dalam pencatatan data.

Secara komprehensif, implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap proses transformasi digital UMKM, terutama pada segmen perdagangan produk segar. Studi ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi pelaku UMKM lainnya dalam mengadopsi sistem berbasis teknologi informasi guna meningkatkan kompetitivitas dan efisiensi operasional bisnis di era digitalisasi.

KETERBATASAN PENELITIAN

Meskipun sistem informasi penjualan berbasis web yang dikembangkan telah berhasil meningkatkan efisiensi operasional Toko Ayam XYZ, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Sistem yang dibangun belum terintegrasi secara otomatis dengan platform pembayaran digital (*payment gateway*) dan dari sisi keamanan, sistem masih menggunakan algoritma enkripsi password MD5, yang tergolong kurang aman berdasarkan standar keamanan modern.

SARAN PENGEMBANGAN SELANJUTNYA

Berdasarkan keterbatasan yang telah diidentifikasi, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan dalam pengembangan sistem di masa mendatang. Sistem dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan payment gateway seperti Midtrans, atau Xendit untuk mengotomatisasi proses pembayaran. Dari segi keamanan, disarankan untuk mengganti algoritma enkripsi password dari MD5 ke bcrypt atau Argon2 yang lebih aman, serta menambahkan sertifikat SSL/TLS untuk mengamankan komunikasi data. Implementasi two-factor authentication (2FA) juga dapat meningkatkan keamanan akses pengguna. Untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna, sistem juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuludin, M. S. (2024). *XAMPP for Web Development*. Kolej Komuniti Temerloh.
- Amron, R., Panjaitan, R., Sukono Putra, F. I. F., & Syah, I. (2023). *Model dan Strategi Pengembangan UMKM dan Pasar Tradisional di Era Society 5.0*. Widina Media Utama.
- Badan Pangan Nasional Republik Indonesia. (2023). *Keputusan Kepala Badan Pangan Nasional tentang pedoman klasifikasi pangan segar (Nomor 337/PK.02.01/K/8/2023)*.
- Botros, S., & Tinley, J. (2022). *High Performance MySQL: Optimization, Backups, and Replication* (4th ed.). O'Reilly Media.
- Cederholm, D. (2014). *CSS3 for Web Designers* (2nd ed.). A Book Apart.
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (6th ed.). Pearson.
- Duckett, J. (2011). *HTML & CSS: Design and Build Websites*. John Wiley & Sons, Inc.
- Fonggo, F., Beng, J. T., & Arisandi, D. (2020). Web-Based Canteen Payment and Ordering System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1), 12159. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012159>
- Hansen, Perdana, N. J., & Beng, J. T. (2024). Pembuatan Aplikasi Point of Sale pada Toko Penjualan Alat-Alat Bangunan. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 8(2), 221–228.
- Oroh, F. N. S., Pangemanan, S. P., & Pandiangan, G. V. (2023). Perilaku konsumen daging ayam broiler di pasar tradisional dan modern. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(2), 58–65. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjas/archive>
- Putri, W. A. K., & Sukandar, D. (2023). Prakiraan produksi daging ayam ras dan telur ayam ras untuk mewujudkan ketahanan pangan Jawa Tengah melalui pemenuhan protein hewani. *Jurnal Gizi Dietetik*, 2(3), 149–159. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.149-159>
- Respati, E., & Susanti, A. A. (2024). *Outlook Komoditas Peternakan: Daging Ayam Ras Pedaging 2024*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley Professional.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.
- Simpson, K. (2020). *You Don't Know JS Yet: Get Started* (2nd ed.). GetiPub / Leanpub.
- Sklar, D. (2016). *Learning PHP: A Gentle Introduction to the Web's Most Popular Language*. O'Reilly Media.

- Spurlock, J. (2013). *Bootstrap*. O'Reilly Media.
- Watt, A., & Eng, N. (2014). *Database Design* (2nd ed.). BC Open Textbook Project.