



Perancangan Sistem Informasi Inventori Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Untuk UKM Konveksi

Raka Permana^{1*}, Ibrohim Syakur², Zhaki Apriyan Zhodik³, Achmad Lutfi Fuadi⁴

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl Raya Puspitek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}rakajkt47@gmail.com, ²baijiim42@gmail.com, ³zhakiapriyanzhodik97@gmail.com,

⁴dosen02524@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Teknologi informasi mendorong kebutuhan pengelolaan inventori UKM yang lebih akurat dibanding pencatatan manual. Studi ini dilakukan pada sebuah UKM konveksi pakaian anak di Bekasi, yang mengalami kendala stok akibat metode pencatatan tradisional. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi inventori berbasis web—menggunakan PHP, MySQL, dan XAMPP—dengan metode pengembangan Agile. Data diperoleh dari wawancara staf UKM dan studi pustaka. Sistem dilengkapi fitur real-time tracking, peringatan stok minimum, laporan otomatis, dan dashboard interaktif. Pengujian black box dan UAT menunjukkan sistem berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Hasilnya, sistem ini meningkatkan efisiensi stok, proses produksi, dan pengambilan keputusan, serta dapat menjadi prototipe bagi UKM serupa.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventori, WEB, Metode Agile.

Abstract – Information technology drives the need for more accurate inventory management in SMEs compared to manual recording methods. This study was conducted at a children's clothing SME in Bekasi, which faced inventory issues due to traditional recording practices. The research designed and implemented a web-based inventory information system using PHP, MySQL, and XAMPP, developed with the Agile methodology. Data were collected through interviews with SME staff and literature studies. The system features realtime tracking, minimum stock alerts, automated reports, and an interactive dashboard. Black box testing and user acceptance testing (UAT) showed the system met user requirements. As a result, the system improved inventory efficiency, production processes, and decisionmaking, and can serve as a prototype for similar SMEs..

Keywords: Information System, Inventory, WEB, Agile Method.

1. PENDAHULUAN

Usaha kecil dan menengah (UKM) di bidang konveksi memiliki peran penting dalam industri tekstil dan garmen, terutama dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan pakaian dengan harga terjangkau. Salah satu UKM konveksi yang menjadi objek kerja praktik ini berlokasi di Bekasi dan memproduksi kaos kutang anak secara manual. Dalam beberapa waktu terakhir, permintaan terhadap produk mereka meningkat signifikan, yang berbanding lurus dengan peningkatan aktivitas produksi. Sayangnya, peningkatan tersebut belum diimbangi dengan sistem manajemen stok yang memadai.

Masalah utama yang dihadapi oleh UKM ini adalah sistem pencatatan inventori yang masih bersifat manual, menggunakan buku catatan dan spreadsheet. Metode ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketidaktepatan dalam pencatatan stok bahan baku, kesulitan dalam pelacakan barang selama proses produksi, hingga tidak adanya sistem peringatan dini ketika stok menipis. Akibatnya, sering terjadi kekurangan atau kelebihan bahan, yang menghambat kelancaran operasional dan mengurangi produktivitas.

Selain itu, tidak adanya sistem monitoring yang terintegrasi membuat pelacakan proses produksi dan pengelolaan dokumen seperti surat penawaran, purchase order, hingga pengiriman barang menjadi kurang efisien. Pengolahan data yang masih dilakukan secara 2 manual memakan waktu cukup lama dan rentan terhadap kesalahan. Dalam kondisi seperti ini, sistem informasi berbasis web menjadi solusi potensial untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventori.



Untuk itu, dalam kerja praktik ini dirancanglah sebuah sistem inventori berbasis web yang bertujuan mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan pendekatan Agile, yang memungkinkan fleksibilitas tinggi dan pengembangan secara bertahap. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dirancang dan disesuaikan secara dinamis sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Setiap tahapan dalam pengembangan sistem mendapat umpan balik langsung dari pengguna, sehingga solusi yang dihasilkan lebih relevan dan aplikatif.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pemilik dan staf konveksi, observasi langsung terhadap alur kerja produksi, serta studi pustaka dari berbagai sumber ilmiah terkait sistem informasi, manajemen stok, dan pengembangan aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi PHP, MySQL, HTML, dan XAMPP, dengan desain berbasis diagram UML seperti activity diagram, sequence diagram, dan use case diagram.

Dengan adanya sistem inventori ini, diharapkan UKM konveksi tidak hanya mampu mengelola stok dengan lebih efisien, tetapi juga dapat meningkatkan kecepatan proses produksi, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, dan memberikan pelayanan yang lebih optimal kepada pelanggan. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar pengembangan sistem serupa pada UKM lain yang memiliki permasalahan dan karakteristik operasional yang sejenis.

2. METODE

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat metode utama, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung di lokasi UKM konveksi pakaian anak untuk mengamati alur kerja dan proses pencatatan stok yang masih bersifat manual. Wawancara dilakukan dengan pemilik dan staf operasional untuk menggali kebutuhan sistem serta permasalahan yang mereka hadapi dalam pengelolaan inventori. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa catatan stok, dokumen produksi, dan bukti-bukti administratif lain yang mendukung analisis sistem. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan menelaah referensi ilmiah dan literatur terkait sistem informasi, metode Agile, serta teknologi pengembangan web untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologis dari penelitian ini.

2.2. Metode Agile

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Agile Software Development, yang menekankan proses iteratif, fleksibel, dan kolaboratif antara pengembang dan pengguna. Tahapan dimulai dari:

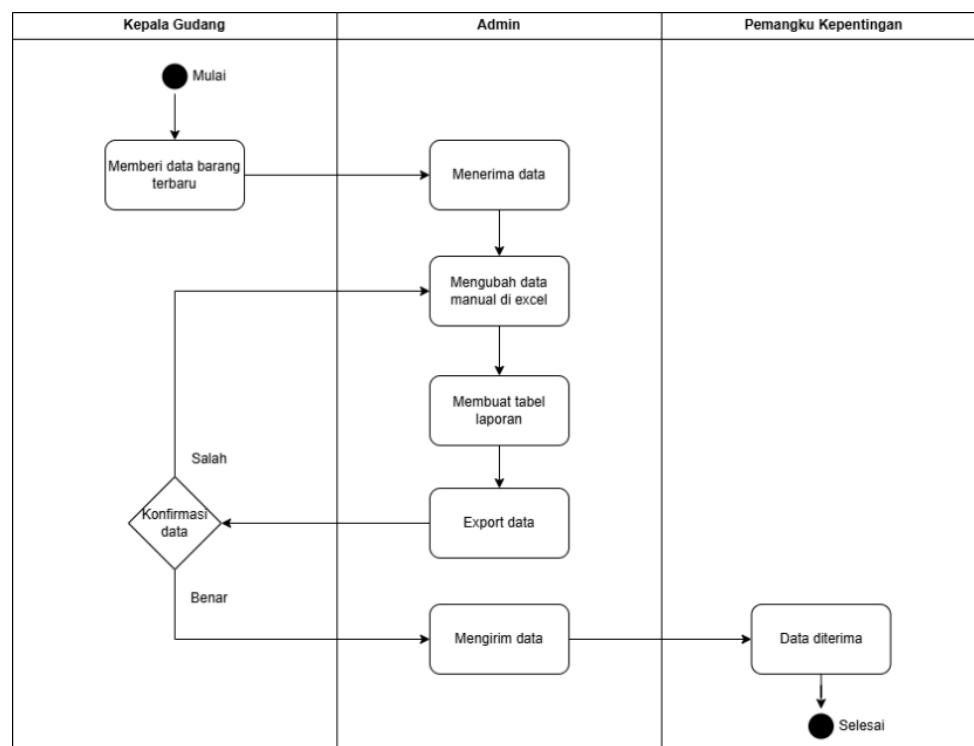
1. *Planning*: Tahap perencanaan dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan utama dalam pencatatan inventori manual di UKM konveksi. Kebutuhan sistem dikumpulkan melalui observasi dan wawancara, kemudian dirumuskan ke dalam rencana pengembangan yang mencakup tujuan sistem, fitur utama, serta teknologi yang akan digunakan.
2. *Implementasi (Development)*: Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem berdasarkan hasil perancangan, termasuk pembuatan modul-modul fungsional seperti pencatatan stok, dokumen produksi, dan manajemen pengiriman barang. Pengembangan dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan prioritas kebutuhan pengguna.
3. *Testing*: Setelah implementasi, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsi, serta User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur sejauh mana sistem memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna secara langsung.
4. *Dokumentasi*: Selama proses pengembangan, dilakukan pencatatan menyeluruh terhadap spesifikasi sistem, struktur basis data, diagram UML (use case, activity, sequence), dan manual penggunaan. Dokumentasi ini berperan penting sebagai referensi teknis dan panduan operasional sistem.

5. *Deployment*: Setelah sistem dinyatakan layak melalui proses pengujian, dilakukan implementasi (deployment) ke lingkungan produksi. Sistem diinstal pada server lokal menggunakan XAMPP agar dapat langsung digunakan oleh pihak UKM dalam operasional sehari-hari.
6. *Maintenance*: Tahap pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memperbaiki bug, menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru, dan memastikan performa tetap optimal. Umpam balik dari pengguna menjadi dasar penting dalam melakukan pembaruan dan pengembangan lanjutan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

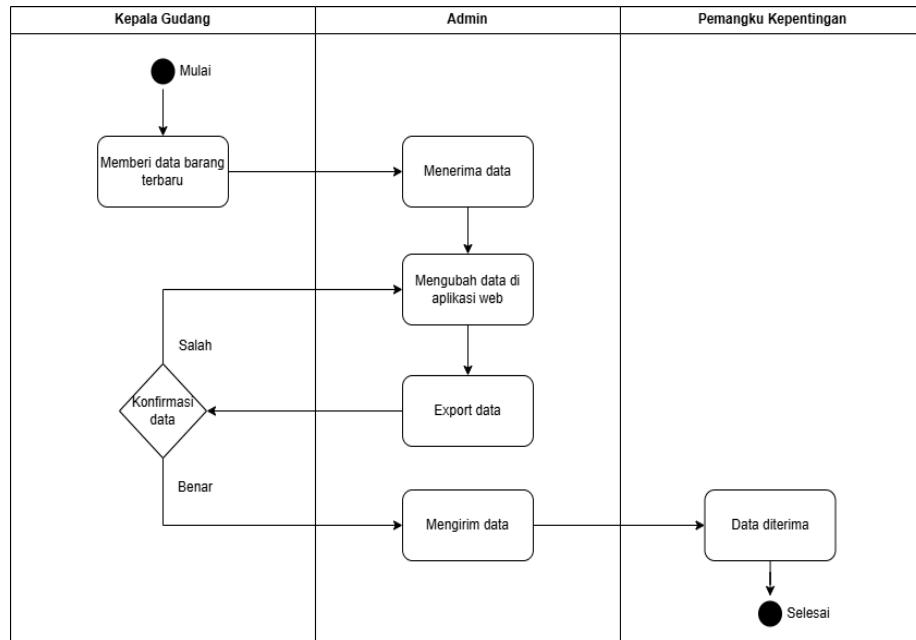
Sistem pencatatan inventori yang digunakan pada UKM konveksi pakaian anak masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan spreadsheet. Cara ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan data, serta kesulitan dalam pelacakan stok secara akurat dan real-time. Untuk menggambarkan alur proses pada sistem lama, digunakan Activity Diagram berikut:



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

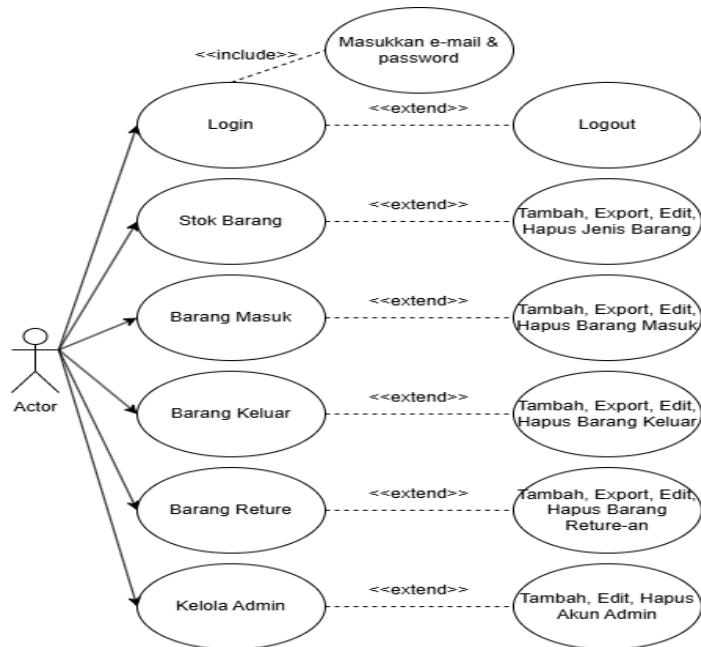
3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan merupakan aplikasi web berbasis PHP dan MySQL dengan 4 fitur utama seperti pencatatan stok, barang masuk, barang keluar, barang return, dan manajemen admin. Alur proses pada sistem usulan divisualisasikan melalui Activity Diagram berikut:



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

Interaksi pengguna dengan sistem juga digambarkan menggunakan *Use Case Diagram* sebagai berikut:

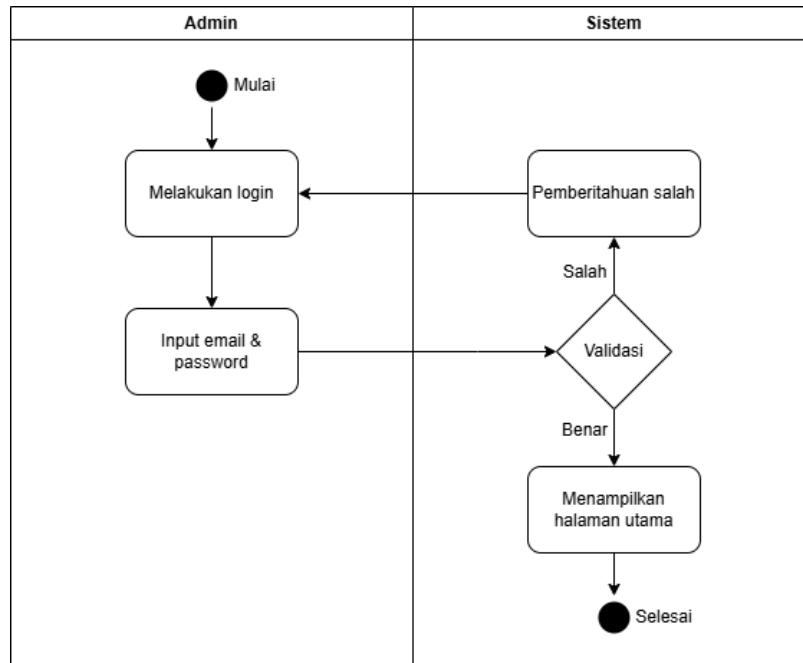


Gambar 3. Use Case Diagram

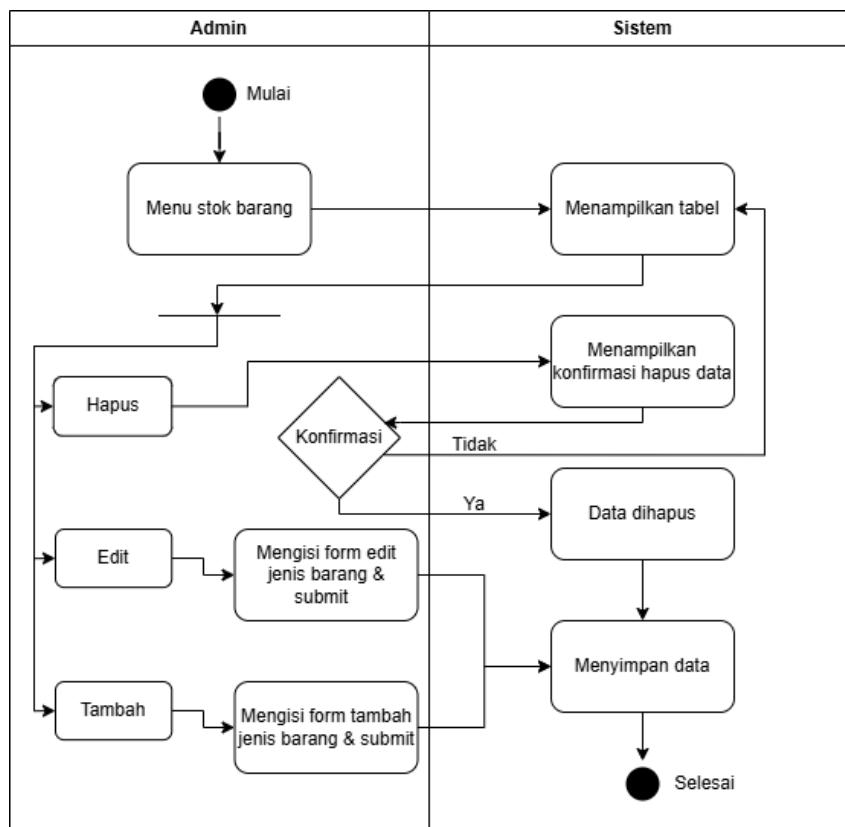
3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan metode Agile. Diagram UML seperti Activity Diagram digunakan untuk mendokumentasikan proses kerja sistem, termasuk proses login, pengelolaan barang, serta pengelolaan admin.

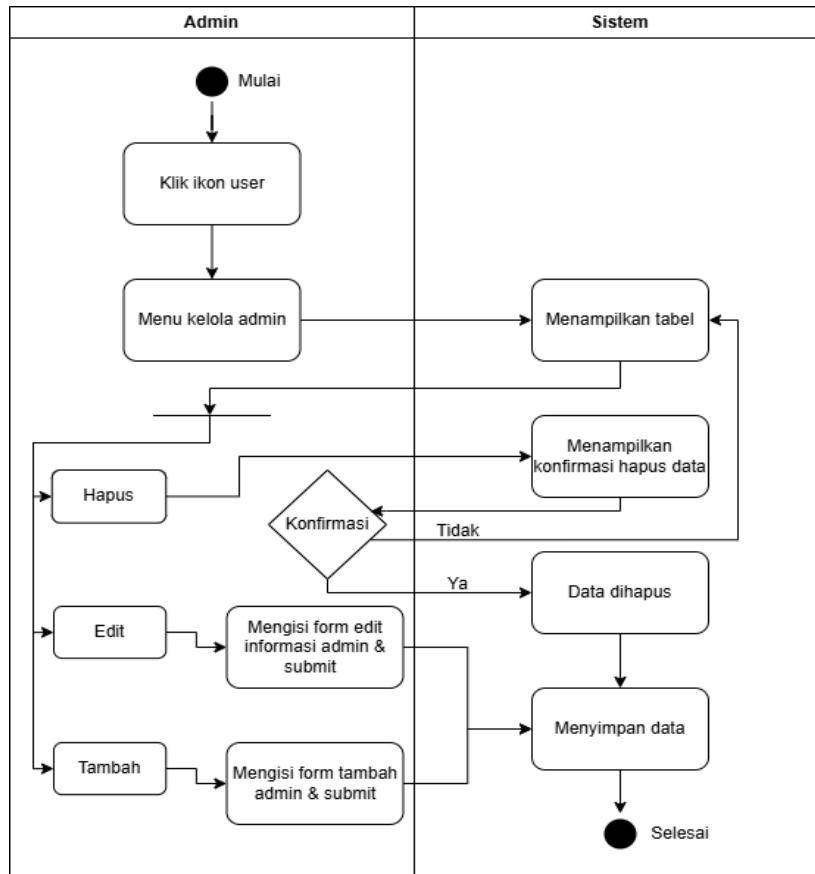
Contoh Activity Diagram:



Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Stock Barang

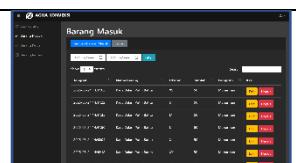


Gambar 6. Activity Diagram Kelola Admin

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengevaluasi fungsi-fungsi sistem serta User Acceptance Testing (UAT) guna mengetahui kepuasan pengguna. Hasil pengujian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Tabel Testing

NO	Skenario Pengujian Page	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Input Username Dan Password Dan Klik Login	Sistem akan langsung mengarahkan ke halaman barang masuk		Berhasil
2	Klik Menu Barang Masuk,Dan Edit	Sistem akan menyimpan dan mengupdate data barang terbaru		Berhasil

3	Klik Menu Barang Keluar Dan Edit	Sistem akan otomatis dan menupdate data barang terbaru		Berhasil
4	Klik Menu Stok Barang Dan Edit	Sistem akan menginput data barang terbaru		Berhasil
5	Klik Menu Tambakan Admin Dan Tambahkan Username Dan Password	Sistem akan mengupdate atau menambahkan admin baru		Berhasil
6	Klik Menu Reture Lalu Edit Tambahkan Atau Hapus	Sistem akan menambahkan barang reture		Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Kerja Praktek yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi inventori berbasis web dengan pendekatan Agile memberikan dampak positif terhadap efektivitas dan efisiensi manajemen stok pada UKM konveksi pakaian anak. Sistem yang dirancang mampu menggantikan metode pencatatan manual yang selama ini digunakan, serta meminimalkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Fitur-fitur seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan barang retur, cek stok, serta manajemen pengguna, berhasil diimplementasikan dan diuji dengan hasil yang memuaskan melalui Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Selain itu, pendekatan Agile memungkinkan tim pengembang untuk beradaptasi secara cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung.

Dengan diterapkannya sistem ini, UKM konveksi kini dapat memantau dan mengelola stok secara real-time, mempercepat proses produksi, serta meningkatkan akurasi pelaporan. Sistem ini juga dapat dijadikan referensi atau prototip.

REFERENCES

- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Thomas, D. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Retrieved from <https://agilemanifesto.org>
- Duckett, J. (2011). HTML and CSS: Design and Build Websites. John Wiley & Sons.
- Gaspersz, V. (2005). Production Planning and Inventory Control. Gramedia Pustaka Utama.
- Gunawan, H., Sutrisno, E., & Dewi, R. P. (2021). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Pada UMKM Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(2), 98–104.
- Kristanto, A. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava Media.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management Information Systems (14th ed.). Pearson Education.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2019). Integrasi Rantai Pasok: Kerangka Kerja dan Aplikasi pada Industri Kecil. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(1), 21–30.
- Sutabri, T. (2012). Sistem Informasi Manajemen. Andi Offset.
- Welling, L., & Thomson, L. (2017). PHP and MySQL Web Development (5th ed.). AddisonWesley