PERANCANGAN APLIKASI KASIR BERBASIS *WEB* TOKO DIVA

Nina Inayatuzzahro[1)], Kiky Zulkifli[2)]

[1,2)] Program Studi Sitem Informasi, Akademi Manajemen Informatika Dan Komputer Taruna Probolinggo

e-mail: [1] ninainayatuzzahro@gmail.com, [2] kikyzulkifli19@gmail.com

Abstract

This study aims to design and develop a web-based cashier application for Toko Diva to improve the efficiency of sales transactions, inventory management, and business reporting. The problems faced by Toko Diva include manual transaction processing and stock recording, which often cause calculation errors, stock data inconsistencies, and delays in generating sales reports. The research method used in this study is the System Development Life Cycle (SDLC), which consists of requirement analysis, system design, implementation, and system testing stages. The system was developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL database technologies. The developed application provides features such as multi-category transaction management, real-time inventory management, automatic receipt printing, and daily and monthly sales reports. The results of this study indicate that the web-based cashier application can accelerate transaction processes, reduce the risk of human error, improve stock data accuracy, and assist store owners in monitoring and evaluating business performance based on the available reports. Therefore, the designed system can serve as an effective solution to support the digitalization of MSME operational activities at Toko Diva.

Keywords: cashier application, information system, point of sale, website, inventory management

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi kasir berbasis web pada Toko Diva guna meningkatkan efisiensi transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, dan pelaporan usaha. Permasalahan yang terjadi pada Toko Diva adalah proses transaksi dan pencatatan stok masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan kesalahan perhitungan, ketidaksesuaian data stok, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan penjualan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode SDLC *(System Development Life Cycle)* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem dirancang menggunakan teknologi HTML, CSS*, JavaScript,* PHP, dan database MySQL. Aplikasi yang dibangun memiliki fitur manajemen transaksi multi-kategori, pengelolaan inventaris secara real-time, pencetakan struk otomatis, serta laporan penjualan harian dan bulanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kasir berbasis web mampu membantu mempercepat proses transaksi, mengurangi risiko *human error*, meningkatkan akurasi data stok, serta mempermudah pemilik toko dalam melakukan monitoring dan evaluasi usaha berdasarkan laporan yang tersedia. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung digitalisasi operasional UMKM pada Toko Diva.

Kata Kunci: aplikasi kasir, sistem informasi, *point of sale, website*, manajemen stok.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang cepat di Indonesia telah membawa perubahan baru dalam perilaku masyarakat dalam segala aktivitas keseharian baik aktivitas pribadi maupun aktivitas sebuah lembaga, instansi atau perusahaan. Secara global, UMKM dituntut untuk beralih dari sistem tradisional ke ekosistem digital demi menjaga daya saing dan akurasi data. Kendala yang sering dihadapi UMKM secara umum adalah keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital, serta ketergantungan pada proses manual yang lambat

dan berisiko tinggi.

Saat ini, proses transaksi di Toko Diva masih dilakukan secara konvensional. Pencatatan yang bersifat manual melalui buku besar dan kalkulator memiliki risiko tinggi terhadap *human error*, seperti kesalahan hitung harga atau selisih uang kas. Selain itu, kesulitan dalam memantau stok barang dagangan (ATK dan kaos kaki) secara real-time sering menyebabkan ketidaksinkronan antara data fisik dan catatan pembukuan, yang berdampak pada terhambatnya proses pengadaan barang.

Penerapan sistem *Point of Sale* (POS) atau aplikasi kasisr berbasis komputer menjadi solusi krusial. Aplikasi POS tidak hanya berfungsi mempercepat proses transaksi, tetapi juga mampu mengintegrasikan manajemen inventaris dan pelaporan keuangan secara otomatis. Denga sistm yang terdigitalisasi, pemilik usaha dapat melakukan keputusan bisnis yang lebih akurat berdasarkan data laporan pbenjualan yang tersaji secara sistematis Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021).

Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi kasir yang mengintegrasikan layanan jasa fotocopy dengan ritel ATK dan kaos kaki, dilengkapi fitur manajemen stok untuk memantau ketersediaan barang secara otomatis, serta mampu menghasilkan laporan transaksi dan laporan penjualan periodik yang akurat dan efisien guna mendukung pengelolaan serta strategi pengembangan usaha di Adiva Fotocopy?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan sistem informasi kasir berbasis web yang berfokus pada manajemen data barang, transaksi penjualan, serta pelaporan harian dan bulanan, tidak mencakup modul akuntansi mendalam seperti neraca saldo atau arus kas kompleks, dan hanya dapat diakses oleh kasir serta pemilik usaha.

Model Penelitian

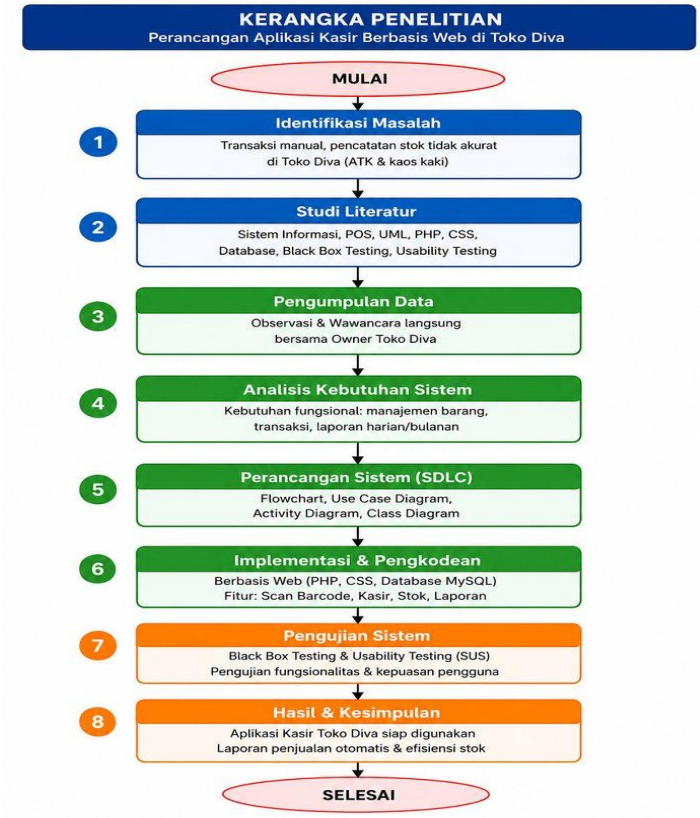
Penelitian pada "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Web di Toko Diva" menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan model pengembangan sistem *Waterfall.* Metode kuantitatif digunakan karena penelitian ini berfokus pada pengukuran efektivitas sistem, pengolahan data transaksi, pengujian sistem, serta analisis hasil implementasi aplikasi kasir secara terstruktur dan terukur. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan pengujian sistem untuk mengetahui tingkat efisiensi transaksi, akurasi pengelolaan stok, serta ketepatan laporan penjualan setelah sistem diterapkan.

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall,* yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Tahapan dalam metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi program, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di Toko Diva seperti proses transaksi manual, kesalahan pencatatan stok, dan keterlambatan laporan penjualan. Selanjutnya dilakukan tahap perancangan sistem menggunakan *flowchart*, UML, *use case diagram*, dan *activity diagram*. Setelah proses desain selesai, sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL berbasis *website.* Tahap berikutnya adalah pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan penggunaan metode *Waterfall*, proses pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan mudah dikontrol pada setiap tahapannya Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022).

Flowchart merupakan gambaran berupa grafik yang memiliki urutan suatu proses atau langkah-langkah secara sistematis untuk menjalankan suatu program. *Flowchart* dapat memberi gambaran untuk dilakukan proses analisis, perancangan, pengkodean dalam memecahkan masalah yang lebih terperinci dalam proses operasional suatu kegiatan. *Flowchart* umumnya digunakan untuk memudahkan penyelesaian masalah saat dilakukan evaluasi lebih lanjut. Dalam pengertian yang lain, *Flowchart* dapat dijelaskan sebagai suatu diagram yang menggunakan simbol- simbol grafis untuk menggambarkan alur dari suatu proses. Diagram ini menunjukkan beberapa langkah atau tindakan yang direpresentasikan oleh simbol- simbol tersebut. *Flowchart* juga dapat diartikan sebagai gambaran visual dari langkah-langkah atau urutan dari suatu prosedur program yang memiliki tujuan tertentu Noviana, R. (2022).

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. *Unified Modelling Language* (*UML*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari *structural classification, dynamic behavior,* dan model *management* dapat kita pahami main *concepts* sebagai term yang akan muncul pada saat membuat diagram dan *view* adalah kategori dari diagram tersebut. *UML* mendefinisikan diagram- diagram sebagai *Use case diagram, Class diagram, Statechart diagram*, *Activity diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram, Component diagram, dan Deployment diagram* Maulana, A., Sadikin, M., & Izzuddin, A. (2022).

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara ringkas siapa (aktor) yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya (aktor). Menurut Whitten dan Bentley "*Use case diagram* adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan pengguna".Untuk memudahkan menjelaskan *apa* yang ada di dalam *use case diagram*.



Gambar 1 : kerangka penelitian

ISSN 1907-9044 (Print)
ISSN 2614-882X (Online)

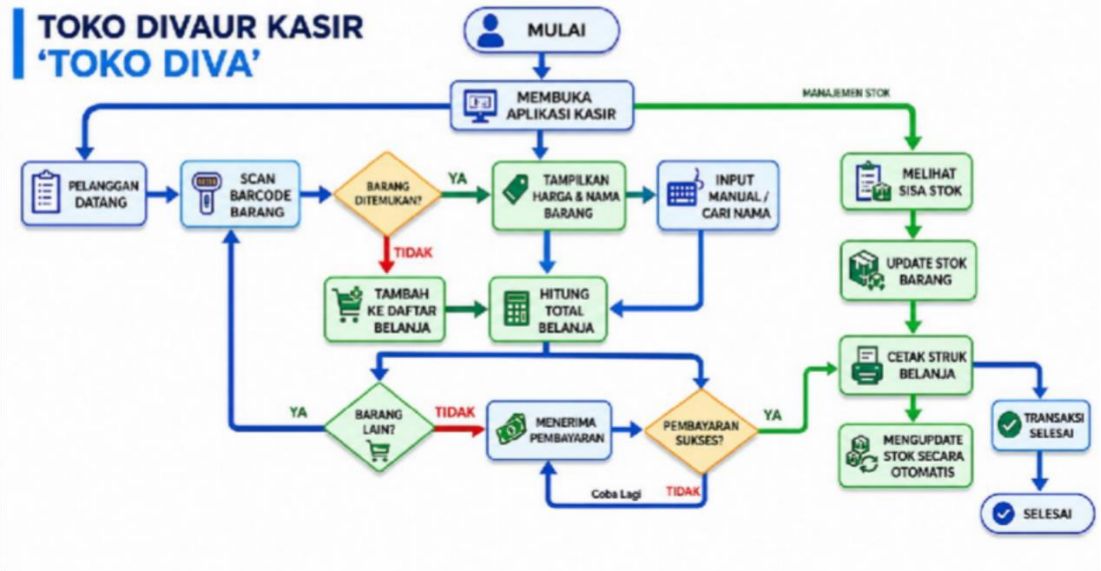
Kerangka penelitian yang telah dibuat atas dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Scan barcode barang
Tahap pertama adalah, scan barcode yang ada di barang untuk mengetahui harganya.

b) Mengetahui harga barang
Setelah kasir scan barcode barang maka akan diketahhui harga barang untuk di bayar oleh konsumen.

c) Informasi pembayaran
Menginformasikan pembayaran kepada konsumen, harga serta metode pembayaran.

d) Pilihan metode pembayaran
Berikut adalah kerangka penelitian yang digambarkan dengan flowchart:



Gambar 2 : Flowchart

Hasil Pengumpulan Data

1) Profil Objek

a. Toko Diva

Toko Diva merupakan salah satu tempat untuk berbelanja ATK, Berbagai macam kaos kaki, melayani printer, foto copy, Dll. Owner dari Diva Foto yaitu Ibu Erna Septiana, Toko Diva Terletak di Dusun Krajan, Rt01/Rw01, Desa Tegalrejo, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. Dalam mendukung kegiatan jual beli di Toko diva memerlukan energi listrik yang stabil dan computer serta mesin foto copy yang terjaga Kesehatan kinerja serta fisiknya, agar mendapatkan hasil yang maximum serta berkualitas, Toko Diva buka pada hari senin sampai sabtu dimulai pukul 08:00-16:30 WIB.

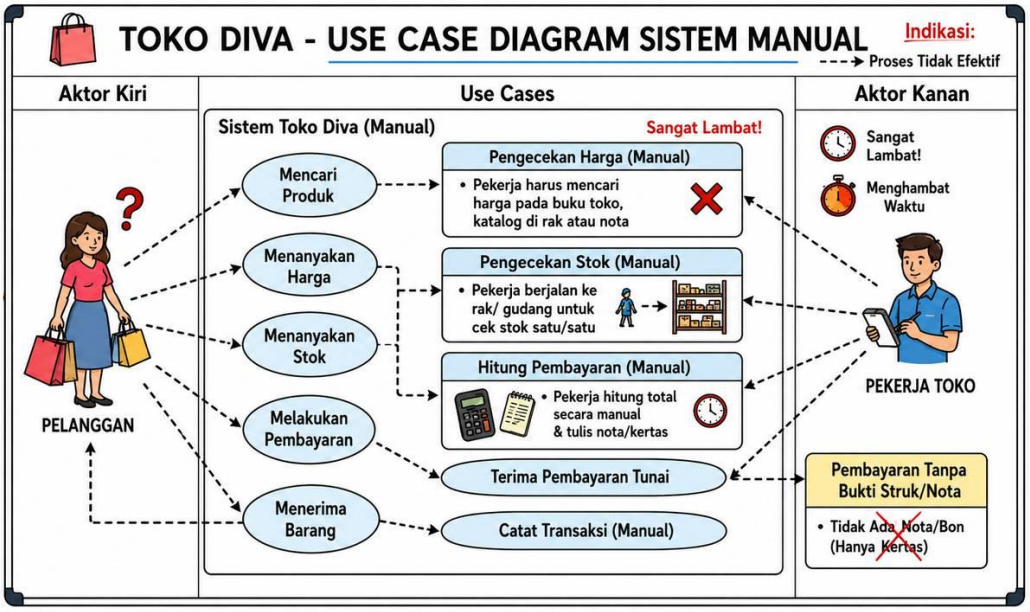
2) Proses Bisnis Toko Diva yang sudah berjalan

Proses bisnis sebelumnya adalah menggunakan sistem manual, (Sepenuhnya menggunakan tenaga manuasia) yang sangat banyak memakan waktu dan juga tenaga, Adapun gambaran alur sistem Toko Diva secara yang masih dilakukan deengan cara manual sebagai berikut :
Penjelasan dari diagram di atas adalah sebagai berikut:

ISSN 1907-9044 (Print)
ISSN 2614-882X (Online)

a. Interaksi awal (Pencarian produk dan informasi)

Pelanggan yang datang ke toko. Karena tidak ada katalog digital atau monitor informasi,



Gambar 3 : Gambaran sistem yang sudah berjalan di toko diva

1) Mencari Produk: Pelanggan mencari barang secara mandiri atau bertanya langsung.
2) Menanyakan Harga: Pelanggan bertanya kepada pekerja karena label harga mungkin tidak ada atau tidak jelas.
3) Menanyakan Stok: Pelanggan memastikan apakah barang tersedia atau kosong.

b. Proses Internal Pekerja (titik inefisiensi utama)

Setelah menerima pertanyaan pelanggan, Pekerja Toko melakukan aksi manual yang memakan waktu:

1) Pengecekan Harga: Pekerja harus mencari label fisik di rak atau membongkar tumpukan nota lama untuk memastikan harga. Hal ini ditandai sebagai proses yang "Sangat Lambat!".
2) Pengecekan Stok: Pekerja harus meninggalkan area kasir dan berjalan secara fisik ke rak atau gudang untuk melihat ketersediaan barang. Inilah yang disebut "Memperlambat Waktu" karena pelanggan harus menunggu pekerja kembali.

c. Hitung pembayaran & Transaksi

Ketika pelanggan memutuskan untuk membeli:

1) Hitung Pembayaran: Pekerja menghitung total belanjaan secara manual menggunakan kalkulator atau coretan kertas. Proses ini rawan kesalahan hitung (*human error*).
2) Terima Pembayaran Tunai: Pelanggan menyerahkan uang sesuai hitungan manual tersebut.

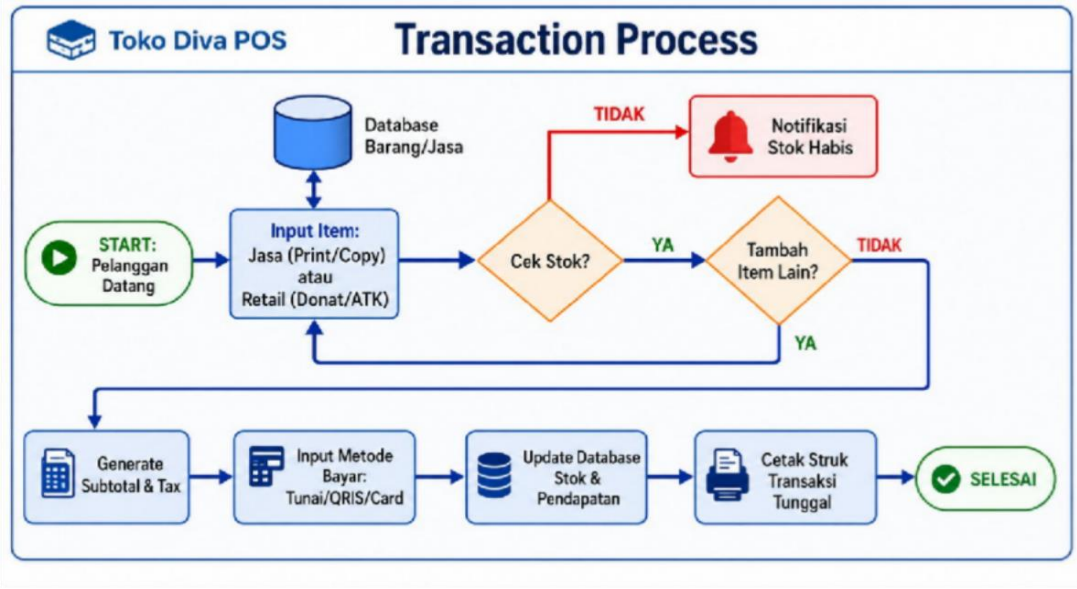
d. Output transaaksi (masalah bukti struk)

Bagian akhir dari alur ini adalah yang paling berisiko:

1) Tanpa Bukti Struk/Nota: Transaksi berakhir tanpa adanya struk resmi. Pencatatan hanya dilakukan pada buku besar atau coretan lisan.
2) Dampaknya: Tidak ada bukti sah bagi pelanggan jika barang rusak, dan pemilik toko sulit melakukan rekapitulasi keuangan yang akurat karena data transaksi tidak tersimpan secara sistematis.

3) Proses Bisnis Toko Diva Yang Baru

Pada Proses bisnis penjualan menggambarkan alur sistem informasi di Toko Diva adalah memastikan kelancaran dalam melayani customer secara cepat dan tepat, serta pengecekan terhadap stok gudang secara *real time* sehingga tidak memakan banyak waktu. Adapun urutan proses dari alur ini sebagai berikut :



Gambar 4 : Gambaran sistem aplikasi kasir di toko diva yang baru

Pada proses ini menjelaskan alur sistem penjualan serta pengecekan stok di Toko Diva Adapun penjelasan proses dari alur ini adalah sebagai berikut :

a. Start & Input
   Alur dimulai saat pelanggan datang dan kasir memasukkan item (yang bisa berupa jasa print, baju, atau donat) ke dalam sistem.
b. Cek Stok (Validasi)
   Sistem secara otomatis melakukan validasi stok barang fisik. Jika stok tersedia (Valid), Alur Lanjutkan.
c. Loop Item
   Sistem mendukung loop untuk menambahkan banyak item berbeda (print dan retail) ke dalam satu pesanan saat ini.
d. Cetak Struk Tunggal & Selesai
   Setelah pembayaran diproses, sistem mencetak satu struk pembayaran (Unified Receipt) yang merangkum semua produk, kemudian alur selesai.

1) Analisis Sistem
2) Kebutuhan sistem

Berdasarkan profil **Toko Diva** yang memiliki karakteristik hibrida (Jasa, Retail, dan Food), berikut adalah rincian kebutuhannya:

a. Kebutuhan *Fungsional (Fungctional Requirements)*
   Kebutuhan ini menjelaskan fitur-fitur yang harus ada di dalam aplikasi kasir web Toko Diva:
   1) Manajemen Autentikasi: Sistem harus mampu mengelola login multi-user (Kasir dan Admin/Owner) dengan hak akses yang berbeda.
   2) Transaksi Multi-Kategori (Hybrid POS): * Dapat menghitung jasa *print/fotocopy*
   3) berdasarkan jumlah lembar.
   4) Dapat melakukan scan barcode atau pencarian produk retail (ATK, Kaos Kaki, Baju).
   5) Dapat memproses penjualan makanan (Donat) dengan sistem stok harian.
   6) Manajemen Inventaris (Inventory Control):
   7) Pengurangan stok otomatis saat transaksi retail/food terjadi.

8) Fitur notifikasi jika stok barang tertentu (misal: kertas A4 atau tinta) sudah menipis.
9) Manajemen Laporan (Reporting):
   a) Sistem harus bisa menampilkan laporan pendapatan harian, mingguan, dan bulanan.
   b) Sistem mampu memisahkan laporan laba per kategori (Sektor Jasa vs Sektor Retail vs Sektor Food).
   c) Manajemen Pembayaran: Mendukung berbagai metode pembayaran (Tunai, QRIS, atau Transfer).

b. Kebutuhan Non Fungsional (Non Fungctional Requirements)

Kebutuhan ini berkaitan dengan properti operasional sistem agar nyaman dan aman digunakan:

1) Usability (Kemudahan): Antarmuka harus sederhana agar kasir dapat memproses transaksi dengan cepat saat terjadi antrean.
2) Availability (Ketersediaan): Karena berbasis web, sistem harus dapat diakses kapan saja selama ada koneksi internet (atau lokal jika menggunakan server lokal).
3) Security (Keamanan): Data transaksi dan database barang harus terlindungi. Hanya Admin yang boleh mengubah harga barang atau menghapus riwayat transaksi.
4) Performance (Kinerja): Sistem harus mampu melakukan pencarian barang dan perhitungan total belanja dalam waktu kurang dari 2 detik.
5) Reliability (Keandalan): Sistem harus akurat dalam menghitung total biaya dan sisa stok, tidak boleh ada selisih antara hitungan sistem dan fisik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap Aplikasi Kasir Berbasis Web di Toko Diva, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap Aplikasi Kasir Berbasis Web di Toko Diva, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kasir ini berhasil dirancang dan diimplementasikan dengan fitur utama yang mencakup manajemen transaksi multi-kategori (Jasa Fotocopy, Retail ATK dan Kaos Kaki, serta Food), manajemen inventaris dengan pengurangan stok otomatis, serta pelaporan penjualan harian dan bulanan yang dapat diakses oleh Owner dan Kasir sesuai hak akses masing-masing. Fitur manajemen stok pada aplikasi terbukti mampu membantu Toko Diva dalam memantau ketersediaan barang secara otomatis dan real-time, sebagaimana dibuktikan melalui uji coba T-03 di mana sistem berhasil mengurangi stok produk secara otomatis setelah transaksi selesai diproses. Hal ini menghilangkan risiko ketidaksinkronan antara data fisik dan catatan pembukuan yang sebelumnya sering terjadi pada sistem manual. Selain itu, melalui uji coba T-04, sistem terbukti mampu menghasilkan laporan pendapatan yang terbagi berdasarkan tiga sektor (Jasa, Retail, dan Food) secara terpisah dan real-time, sehingga memberikan kemudahan bagi Owner dalam mengambil keputusan bisnis berdasarkan data yang valid. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun menggunakan arsitektur Client-Server dengan frontend HTML5, CSS3, dan JavaScript, backend PHP, serta database MySQL ini terbukti meningkatkan efisiensi pelayanan pelanggan, mengurangi risiko human error dalam proses transaksi dan pencatatan stok, serta menyediakan bukti transaksi resmi berupa struk digital bagi setiap pelanggan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan penelitian selanjutnya. Pertama, pada tahap pengembangan berikutnya sistem dapat diimplementasikan secara penuh ke dalam operasional Toko Diva agar seluruh fitur yang telah dirancang dapat digunakan secara langsung oleh kasir dan owner dalam aktivitas transaksi sehari-hari.

Kedua, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pembayaran digital secara otomatis melalui integrasi payment gateway seperti QRIS atau transfer bank sehingga proses pembayaran menjadi lebih praktis dan modern. Ketiga, perlu ditambahkan fitur notifikasi otomatis apabila stok barang mencapai batas minimum agar proses pengelolaan inventaris menjadi lebih optimal dan meminimalisir kekosongan stok barang di toko.

Keempat, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur laporan keuangan yang lebih lengkap seperti laporan laba rugi, arus kas, dan laporan pembelian barang agar sistem tidak hanya berfungsi sebagai aplikasi kasir tetapi juga sebagai sistem informasi manajemen usaha secara menyeluruh. Selain itu, pengembangan aplikasi berbasis mobile juga dapat dilakukan agar sistem lebih fleksibel dan mudah diakses kapan saja oleh pengguna.

Daftar Pustaka

A. Maulana, M. Sadikin, dan A. Izzuddin, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web di Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi BPPT," *Setrum: Sistem Kendali-Tenaga-elektronika-telekomunikasi-komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 182–191, 2022.

A. Albert dan E., "Sistem Informasi Kerja Praktik Berbasis Website Untuk Optimasi Program Kerja Praktik," *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 1, no. 1, pp. 80–93, 2023.

F. Wigen, "Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis," *JTEKSIS*, vol. 2, pp. 233–240, 2024.

H. Susanto, M. Edi, dan A. Dewa, "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada UMKM,"*Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2024.

M. Ahmadar, P. Perwito, dan C. Taufik, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy Dengan Database MySQL," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, pp. 284–290, 2021.

M. Ridwan, T. H. Sinaga, dan M. Elsera, "Penerapan Framework CodeIgniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 49–58, 2022.

R. Sallam dan E. Setia Budi, "Sistem Informasi Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Agile," *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 67–74, 2023.

R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan MySQL," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022.

S. Sukriadi, I. Irma, dan H. Ansar, "Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Pemodelan Waterfall," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 68–76, 2023.

Y. Saputra, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 6–13, 2021.