

Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis *Web* untuk Transaksi *Barcode* pada Warung Sunda

Muhammad Irvan Eren¹, Afiani Agus Abdillah^{1*}, Nabilah Febriana¹, Zakiyya Ady Putri¹

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

Email: 1irvaneren14@gmail.com, 2*dosen03164@unpam.ac.id, 3bilanafebri@gmail.com,

4zakiyyaputri18@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha untuk memanfaatkan sistem terkomputerisasi guna meningkatkan efisiensi operasional. Warung Sunda masih melakukan proses transaksi penjualan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, serta kesulitan dalam pengelolaan laporan penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi kasir berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi barcode scanner guna mendukung kegiatan transaksi pada Warung Sunda. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model Waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan menu, transaksi berbasis barcode, pengelolaan pembayaran, pencetakan struk, dan laporan penjualan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan input data, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Dengan demikian, penerapan aplikasi kasir berbasis web diharapkan dapat mendukung operasional usaha yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Point of Sale, Barcode Scanner, Aplikasi Web, PHP, MySQL

Abstract—The rapid development of information technology has encouraged businesses to adopt computerized systems to improve operational efficiency. Warung Sunda still performs sales transactions manually, causing recording errors, delays in service, and difficulties in managing sales reports. This study aims to design and implement a web-based cashier application integrated with barcode scanner technology to support transaction activities at Warung Sunda. Data collection methods included observation, interviews, and documentation. The system was developed using the Waterfall software development model. PHP was utilized as the programming language, while MySQL was employed as the database management system. The developed application provides features such as user authentication, menu management, barcode-based transaction processing, payment management, receipt printing, and sales reporting. The results indicate that the application can accelerate transaction processing, reduce data entry errors, improve data management efficiency, and enhance customer service quality. Therefore, the implementation of a web-based cashier application is expected to support more effective and efficient business operations.

Keywords: Point of Sale, Barcode Scanner, Web Application, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor usaha, termasuk usaha kuliner. Pemanfaatan sistem informasi berbasis komputer mampu membantu pelaku usaha dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pelayanan, serta meningkatkan akurasi pengelolaan data [1]. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi dalam bidang bisnis adalah penggunaan aplikasi Point of Sale (POS) atau aplikasi kasir berbasis web [2].

Warung Sunda merupakan usaha kuliner yang menyediakan berbagai makanan dan minuman khas Sunda. Berdasarkan hasil observasi, proses transaksi yang berlangsung masih menggunakan metode manual berupa pencatatan pada buku dan perhitungan menggunakan kalkulator. Kondisi tersebut sering menyebabkan kesalahan pencatatan transaksi, keterlambatan pelayanan pelanggan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan penjualan dan pengelolaan stok barang.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem kasir berbasis web dapat meningkatkan efisiensi transaksi dan mempermudah pengelolaan data penjualan. Namun,

sebagian penelitian masih berfokus pada sistem transaksi konvensional tanpa integrasi barcode scanner. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pengembangan aplikasi kasir berbasis web yang memanfaatkan barcode scanner untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi proses transaksi.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi kasir berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang terintegrasi dengan barcode scanner guna mendukung proses transaksi penjualan pada Warung Sunda.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi.

2.1 Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses transaksi penjualan, pengelolaan menu, dan penyusunan laporan penjualan yang berlangsung di Warung Sunda.

2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pemilik dan kasir untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi, serta fitur yang diperlukan.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan yang terjadi pada sistem transaksi yang berjalan.

2. Perancangan Sistem

Membuat desain sistem menggunakan UML yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Implementasi

Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.

4. Pengujian

Melakukan pengujian fungsi sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan.

5. Implementasi dan Pemeliharaan

Sistem diterapkan pada lingkungan operasional dan dilakukan pemeliharaan apabila ditemukan kesalahan atau kebutuhan pengembangan lebih lanjut.

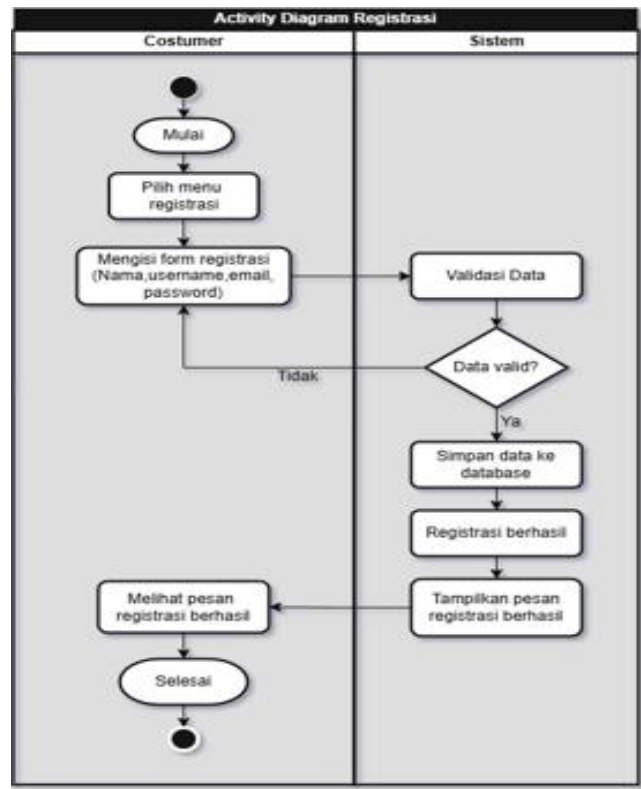
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

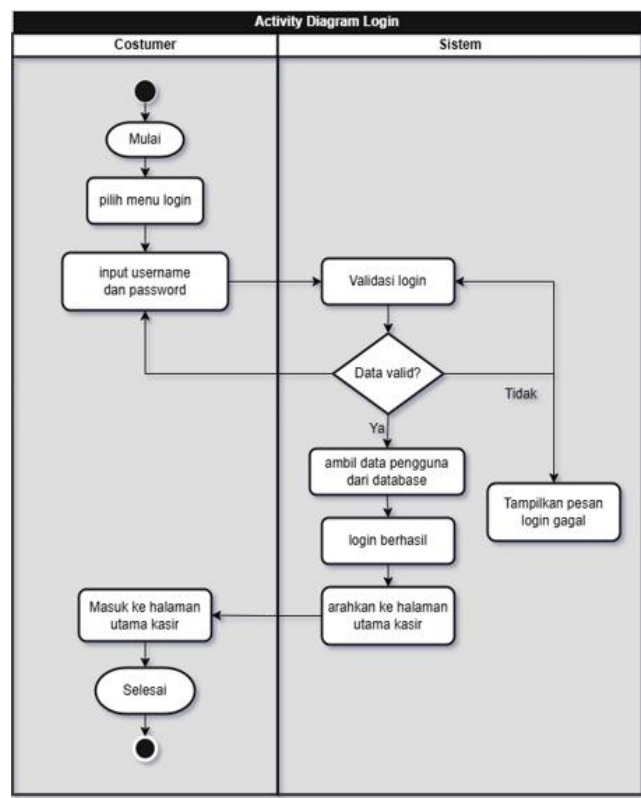
Sistem transaksi pada Warung Sunda sebelumnya masih dilakukan secara manual. Seluruh transaksi dicatat menggunakan buku dan proses perhitungan dilakukan menggunakan kalkulator. Metode tersebut menyebabkan risiko kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan pelanggan.

3.2 Perancangan Sistem

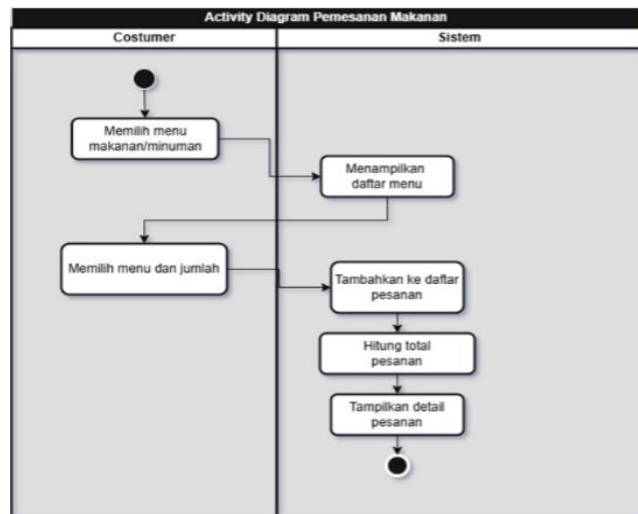
Perancangan sistem dilakukan menggunakan UML yang terdiri atas:



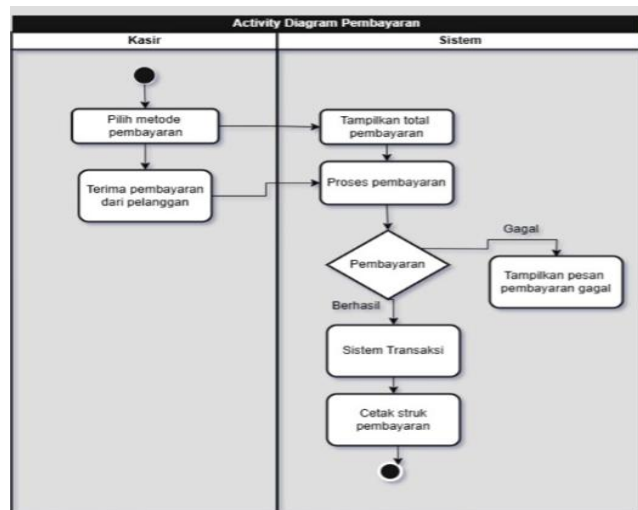
Gambar 1. Activity Diagram Registrasi (Daftar Akun)



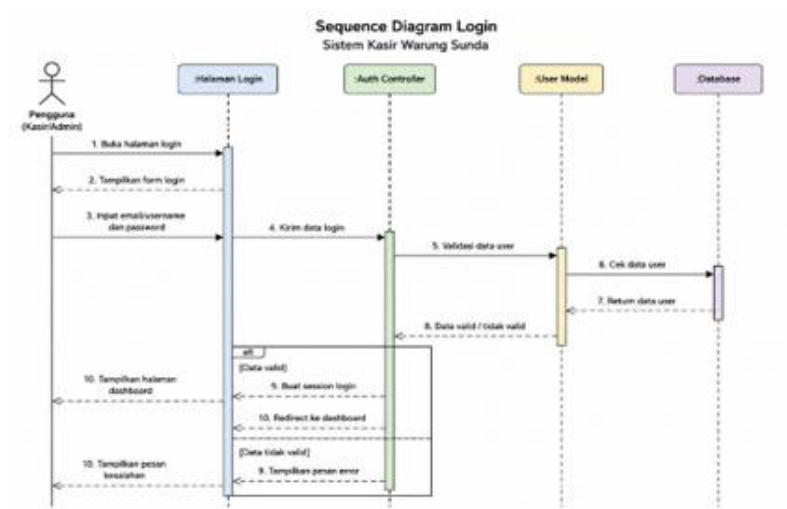
Gambar 2. Activity Diagram Login



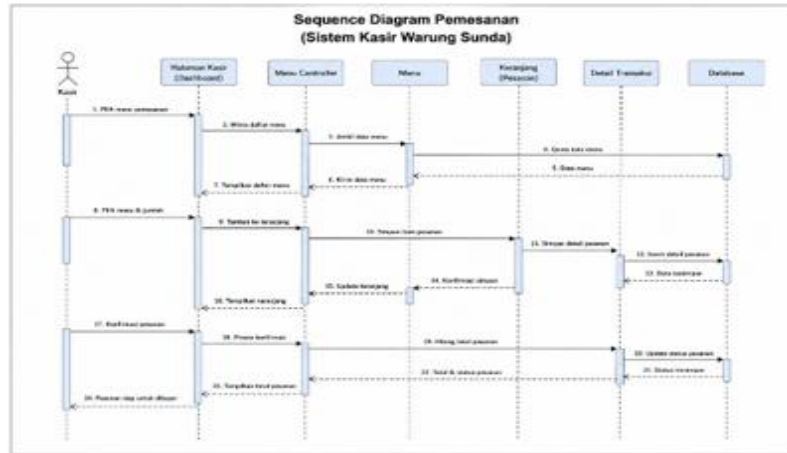
Gambar 3. Activity Diagram Pemesanan Makanan



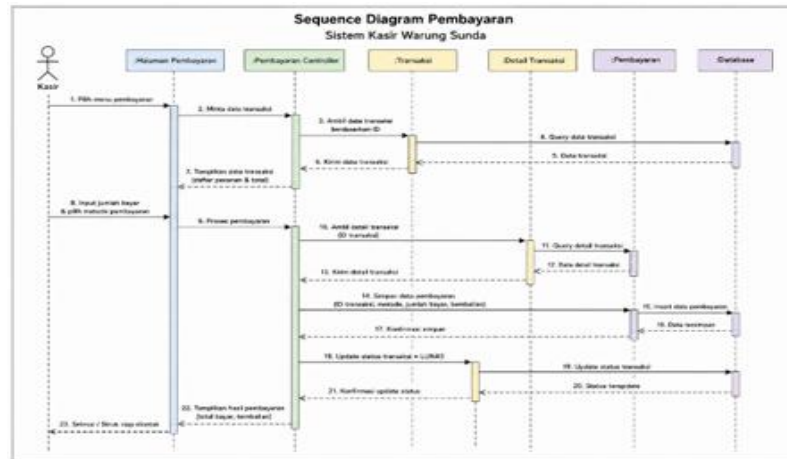
Gambar 4. Activity Diagram Pembayaran



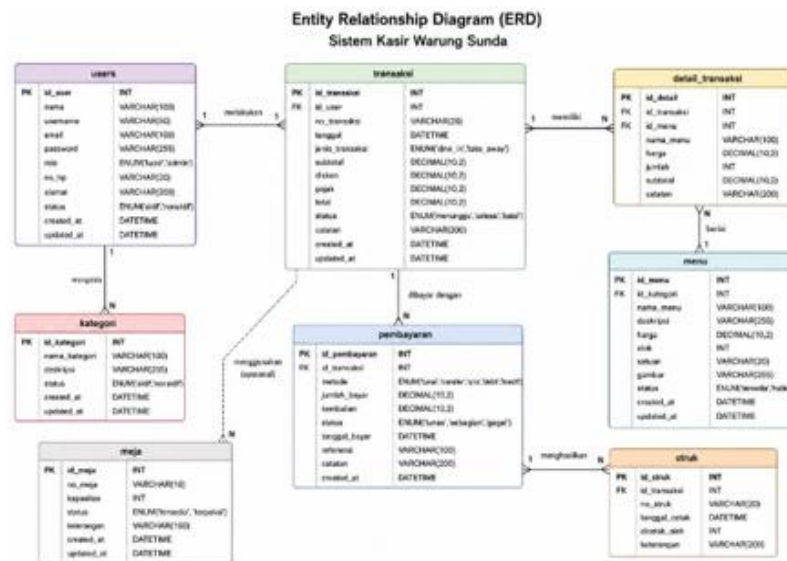
Gambar 5. Sequence Diagram Login



Gambar 6. Sequence Diagram Pemesanan Makanan



Gambar 7. Sequence Diagram Pembayaran



Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Perancangan *Database*

Database dirancang menggunakan MySQL dengan beberapa tabel utama, yaitu:

1. Users
2. Menu
3. Tables
4. Orders
5. Transaction
6. Transaction_items

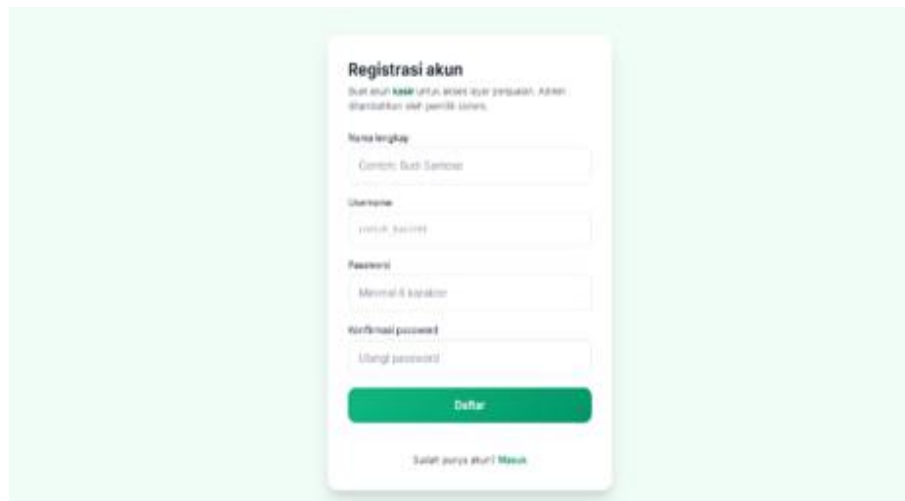
Struktur database dirancang untuk mendukung pengelolaan data transaksi, data menu, dan laporan penjualan secara terintegrasi.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

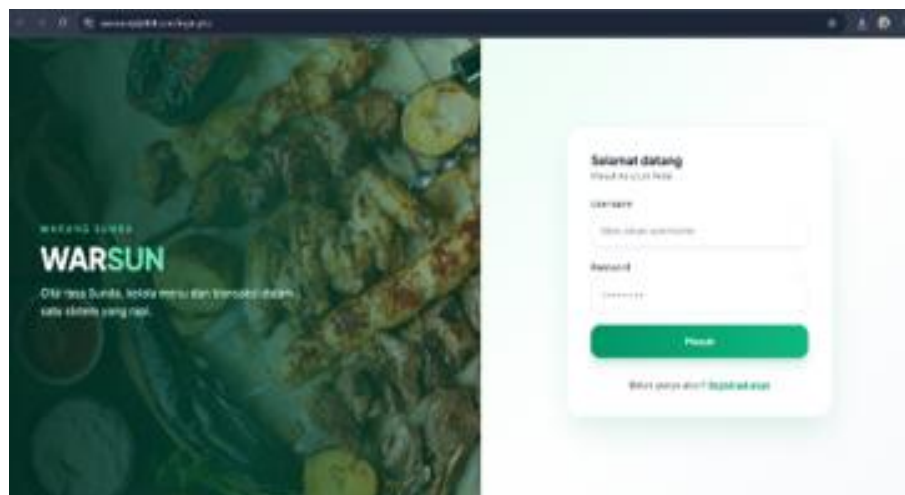
Aplikasi yang dibangun memiliki beberapa fitur utama sebagai berikut:

a. Rancangan Halaman Registrasi untuk Pendaftaran



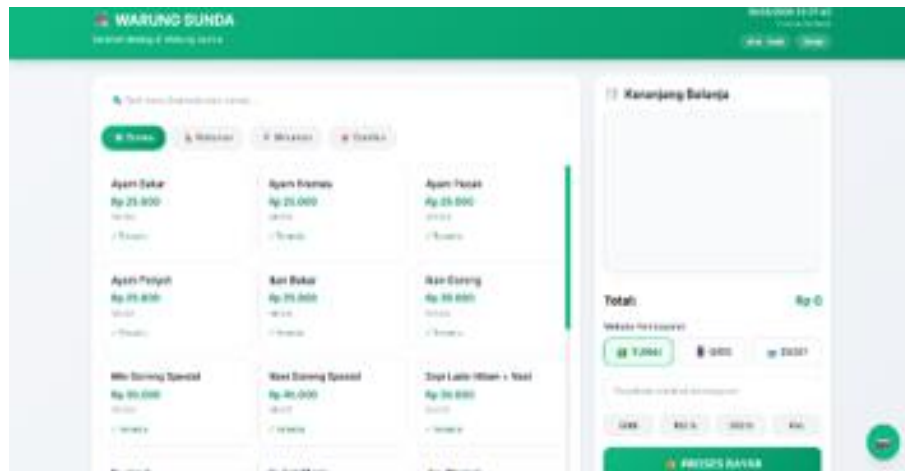
Gambar 9. Rancangan Halaman Registrasi untuk Pendaftaran

b. Rancangan Halaman *Login*



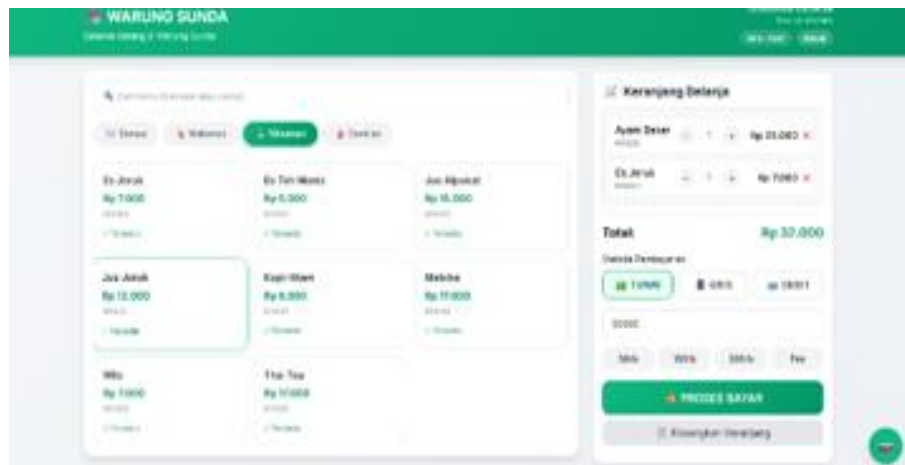
Gambar 10. Rancangan Halaman *Login*

c. Halaman Pemesanan Menu



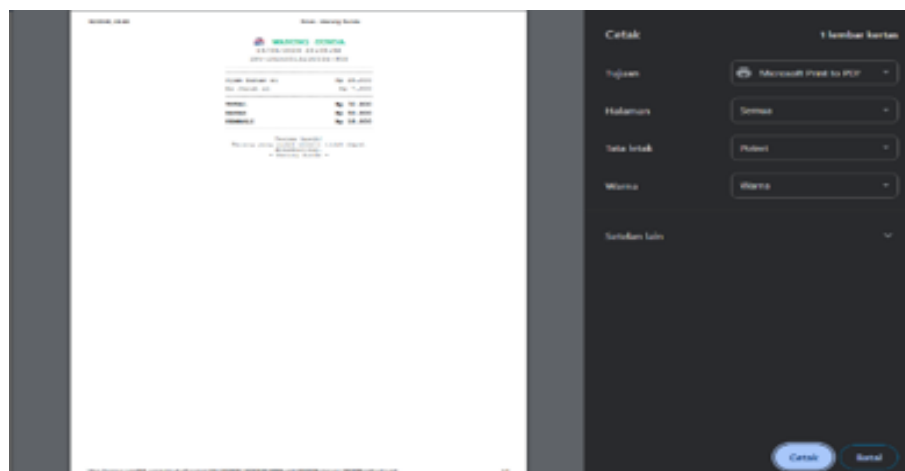
Gambar 11. Halaman Pemesana Menu

d. Rancangan Halaman Pemesanan / Pembayaran



Gambar 12. Rancangan Halaman Pemesanan / Pembayaran

e. Rancangan Halaman Pencetakan Struk



Gambar 13. Rancangan Halaman Pencetakan Struk

4.2 Pembahasan

Penerapan barcode scanner terbukti mampu mempercepat proses transaksi karena data barang dapat ditampilkan secara otomatis tanpa proses input manual. Selain itu, penggunaan database MySQL memungkinkan penyimpanan data transaksi secara terstruktur sehingga memudahkan pembuatan laporan penjualan.

Dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan, sistem yang dikembangkan memberikan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kasir berbasis web menggunakan barcode scanner berhasil dirancang dan diimplementasikan pada Warung Sunda. Sistem yang dibangun mampu membantu proses transaksi penjualan menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan sistem manual yang digunakan sebelumnya. Selain itu, aplikasi juga mempermudah pengelolaan data transaksi, penyusunan laporan penjualan, dan pengendalian data menu secara terintegrasi. Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan fitur laporan berbasis grafik, integrasi pembayaran digital, serta akses sistem berbasis mobile.

REFERENCES

- Fauzi, A., & Marlina, R. (2022). Perancangan sistem informasi kasir menggunakan barcode scanner berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(2), 45–52.
- Hartono, D. (2021). Penerapan metode waterfall pada sistem informasi penjualan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 21–29.
- Hidayat, R. (2021). Perancangan database sistem kasir menggunakan MySQL. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 6(3), 88–95.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan desain sistem informasi*. Andi Offset.
- Kurniawan, A. (2022). Implementasi barcode scanner pada sistem point of sale. *Jurnal Teknologi Komputer*, 8(2), 33–40.
- Magdalena, I., Nurdin, & Basyiruddin. (2020). *Implementasi pembelajaran dan sistem rekayasa*. Media Edukasi Indonesia.
- Pratama, Y. (2020). Analisis sistem informasi penjualan pada usaha kuliner berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 55–63.
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ramadhan, F. (2021). Pengembangan sistem informasi penjualan menggunakan metode waterfall. *Jurnal Informatika*, 9(2), 77–84.
- Rizki, M., & Aisyah, S. (2020). Rancang bangun aplikasi kasir berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(1), 10–18.
- Saputra, I., & Nurhayati, S. (2021). Implementasi point of sale (POS) pada sistem penjualan retail. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 12–20.
- Setiawan, B. (2019). Pemanfaatan barcode scanner dalam sistem penjualan barang. *Jurnal Komputer dan Sistem Informasi*, 3(2), 66–73.
- Wijaya, A. (2020). Sistem informasi kasir berbasis web untuk UMKM kuliner. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 14–22.
- Winarno, E. (2018). *Pemrograman web berbasis PHP dan MySQL*. PT Elex Media Komputindo.
- Yakub. (2012). *Pengantar sistem informasi*. Graha Ilmu.