

Pengembangan Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web Untuk Optimalisasi Pengelolaan Transaksi Dan Persediaan Barang Pada Toko Mahesa Print

Dian Sri Agustina*¹, Satria Novari², Yunita Trimarsiah³

^{1,2,3} Universitas Mahakarya Asia, Baturaja, Indonesia

*dian.sriagustina@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of information technology has significantly influenced various business sectors, including printing and stationery businesses. Mahesa Print Store still uses manual transaction recording and inventory management systems, resulting in several problems such as data recording errors, delays in report preparation, and difficulties in monitoring stock availability. This study aims to develop a web-based Point of Sale (POS) Information System to improve the effectiveness and efficiency of sales transaction and inventory management at Mahesa Print Store. The system development method used in this research is Rapid Application Development (RAD), which consists of requirement planning, design workshop, and implementation stages. The system was developed using PHP programming language with the CodeIgniter framework, MySQL database, and Bootstrap interface design. The results showed that the developed system was able to simplify sales transactions, accelerate report generation, minimize data recording errors, and assist inventory management in real-time. The system also provides features such as product management, sales transactions, sales reports, and stock monitoring. Based on Black Box Testing, all system features functioned properly according to user requirements. Therefore, the implementation of the web-based POS system can be an effective solution to support the digitalization of business processes at Mahesa Print Store.

Keywords: Information System, Point of Sale, Web, CodeIgniter, Inventory

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor usaha, termasuk usaha percetakan dan penjualan alat tulis. Toko Mahesa Print masih menggunakan sistem pencatatan transaksi dan pengelolaan stok barang secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan penyusunan laporan, dan kesulitan dalam monitoring persediaan barang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan transaksi penjualan serta persediaan barang pada Toko Mahesa Print. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari tahap requirement planning, design workshop, dan implementation. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter, database MySQL, serta antarmuka Bootstrap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempermudah proses transaksi penjualan, mempercepat pembuatan laporan, mengurangi kesalahan pencatatan data, serta membantu pengelolaan stok barang secara real-time. Sistem juga dilengkapi fitur manajemen produk, transaksi penjualan, laporan penjualan, dan monitoring stok barang. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, implementasi sistem POS berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung digitalisasi proses bisnis pada Toko Mahesa Print.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Point of Sale, Web, CodeIgniter, Persediaan Barang

INFORMASI ARTIKEL

Submit
11, April, 2026

Diterima
13, Mei, 2026

Publish Online
30, Mei, 2026

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital memberikan pengaruh besar terhadap aktivitas bisnis dan perdagangan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya digunakan oleh perusahaan besar, tetapi juga mulai diterapkan pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional usaha [1]. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam bidang bisnis adalah penggunaan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web.

Sistem Point of Sale (POS) merupakan sistem yang digunakan untuk membantu proses transaksi penjualan, pengelolaan data barang, pencatatan stok, hingga penyusunan laporan penjualan secara otomatis [2]. Penggunaan sistem POS mampu meningkatkan kecepatan pelayanan, mengurangi kesalahan pencatatan data, dan mempermudah pengelolaan persediaan barang secara real-time [3].

Penelitian mengenai sistem POS berbasis web telah banyak dilakukan sebelumnya. Saputra menjelaskan bahwa penerapan sistem POS berbasis web dapat membantu meningkatkan efektivitas transaksi penjualan pada usaha retail [4]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hidayat menunjukkan bahwa sistem POS mampu membantu monitoring stok barang dan mempercepat penyusunan laporan penjualan [5]. Selain itu, penelitian Ramadhan menyatakan bahwa metode Rapid Application Development (RAD) dapat mempercepat proses pengembangan sistem informasi berbasis web karena tahapan pengembangannya lebih fleksibel dan terstruktur [6].

Meskipun demikian, beberapa penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan pada integrasi pengelolaan stok barang dan transaksi penjualan secara real-time, khususnya pada usaha percetakan dan penjualan alat tulis skala kecil. Toko Mahesa Print merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang percetakan dan penjualan alat tulis kantor yang masih menggunakan pencatatan transaksi dan pengelolaan stok barang secara manual. Sistem manual tersebut menyebabkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan pencatatan transaksi, kesalahan perhitungan stok, kesulitan pencarian data, serta keterlambatan penyusunan laporan penjualan.

Selain itu, pencatatan manual memiliki risiko kehilangan data dan ketidaksesuaian antara stok barang dengan data pencatatan. Hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas pelayanan kepada pelanggan serta efektivitas operasional toko. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu membantu pengelolaan transaksi penjualan dan persediaan barang secara terintegrasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL pada Toko Mahesa Print. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu proses transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, monitoring persediaan, serta penyusunan laporan penjualan secara otomatis dan real-time. Adapun

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi informasi, manusia, prosedur kerja, dan basis data yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi organisasi [1]. Sistem informasi mampu membantu proses pengolahan data menjadi

informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan dan mendukung aktivitas operasional perusahaan [2].

B. Point of Sale (POS)

Point of Sale (POS) adalah sistem yang digunakan untuk melakukan transaksi penjualan secara terkomputerisasi [3]. Sistem POS mampu membantu proses transaksi penjualan menjadi lebih cepat, akurat, dan terintegrasi dengan pengelolaan stok barang serta laporan penjualan [4].

C. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses menggunakan browser melalui internet [7]. Website dinamis memungkinkan pengguna melakukan interaksi langsung dengan sistem melalui pengolahan data secara real-time sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web.

D. Framework CodeIgniter

CodeIgniter merupakan framework PHP berbasis Model View Controller (MVC) yang digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi web [8]. Framework ini memiliki performa ringan, struktur kode yang terorganisir, dan mudah dipelihara sehingga cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web.

E. Database MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi [9]. MySQL banyak digunakan karena bersifat open source, mudah diimplementasikan, dan mampu mengelola data dalam jumlah besar secara cepat dan efisien.

F. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji fungsi sistem tanpa melihat kode program [10]. Metode ini dilakukan dengan memberikan input pada sistem dan mengamati output yang dihasilkan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

G. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan sistem yang menekankan proses pengembangan secara cepat melalui tahapan requirement planning, design workshop, dan implementation [6]. Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem dan mempermudah penyesuaian kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung.

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses transaksi dan pengelolaan stok barang pada Toko Mahesa Print.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik toko untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan referensi lain yang berkaitan dengan sistem informasi POS.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui tahapan yang terstruktur.

Tahapan penelitian meliputi:

1. Requirement Planning

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada Toko Mahesa Print.

2. Design Workshop

Tahap ini meliputi perancangan database, antarmuka sistem, use case diagram, activity diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD).

3. Implementation

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter, database MySQL, dan Bootstrap sebagai antarmuka.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan alur kerja sistem yang akan dikembangkan.

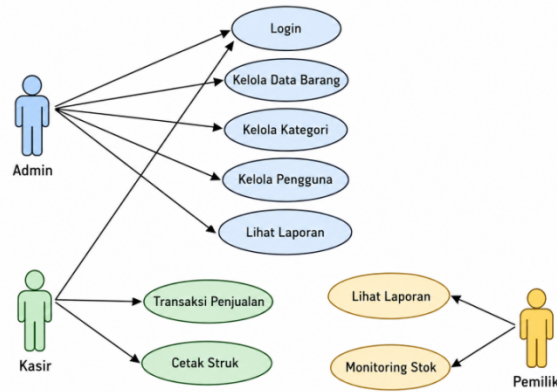
1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem.

Pengguna sistem terdiri dari:

- a. Admin
- b. Kasir
- c. Pemilik

Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, sedangkan kasir hanya dapat melakukan transaksi penjualan.



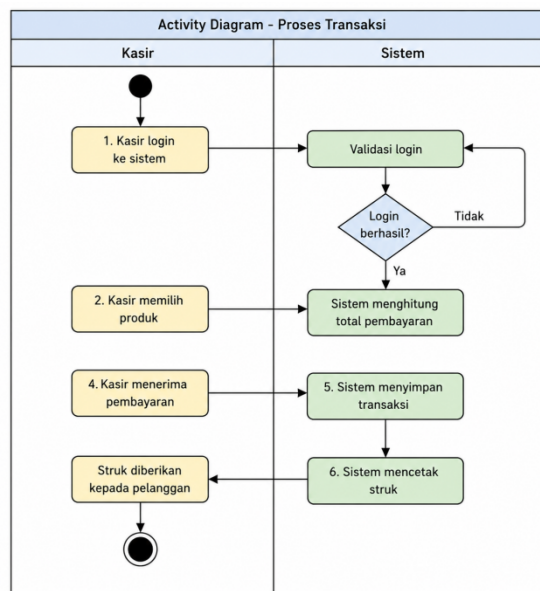
Gambar1. Use case diagram

2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses transaksi penjualan.

Alur proses transaksi:

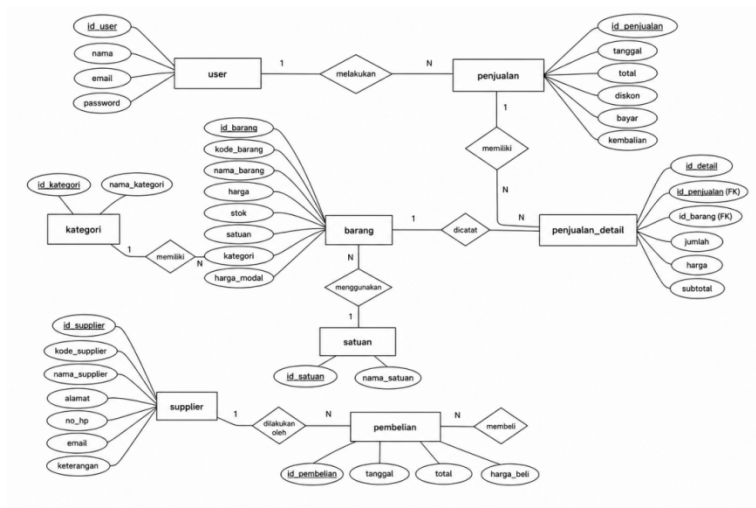
1. Kasir login ke sistem.
2. Kasir memilih produk.
3. Sistem menghitung total pembayaran.
4. Kasir menerima pembayaran.
5. Sistem menyimpan transaksi.
6. Sistem mencetak struk.



Gambar 2. Activity Diagram

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel pada database.

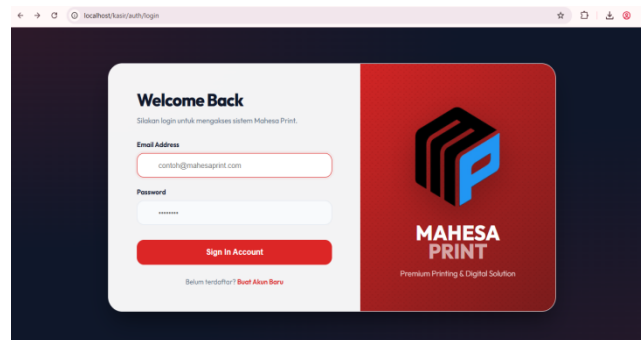


Gambar 3, Diagram ER

B. Implementasi Sistem

1. Halaman Login

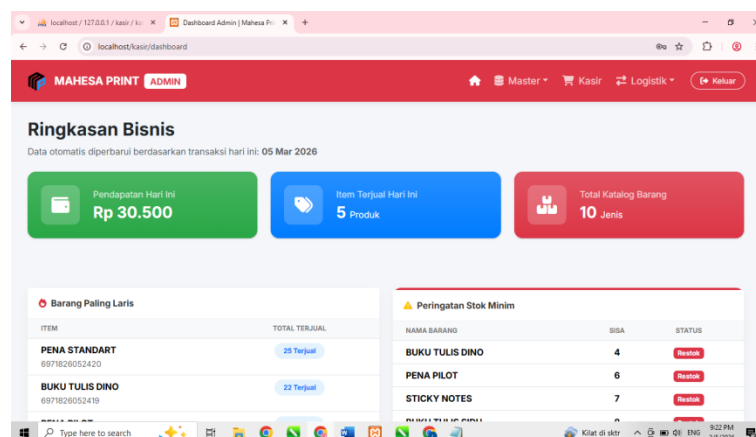
Halaman login digunakan untuk autentikasi pengguna sebelum masuk ke sistem.



Gambar 4. Tampilan login

2. Halaman Dashboard

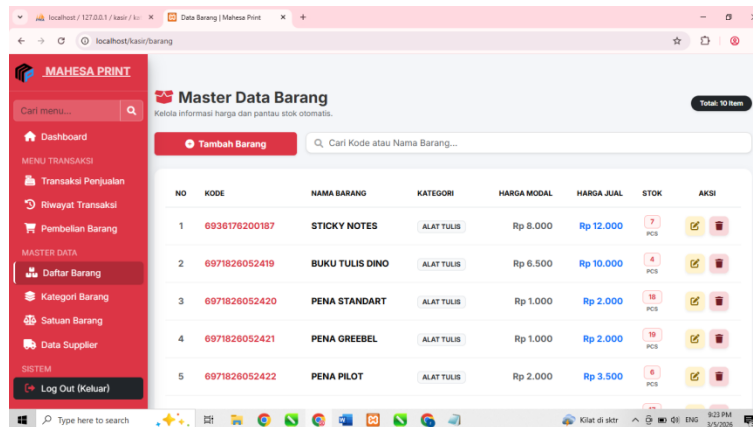
Halaman *dashboard* yang menampilkan ringkasan informasi seperti jumlah barang, total transaksi di hari itu, data barang terlaris, dan data stok terendah sehingga memudahkan *admin* memantau aktivitas toko. Adapun tampilannya seperti gambar berikut:



Gambar 5. Tampilan Dashboard

3. Halaman Data Barang

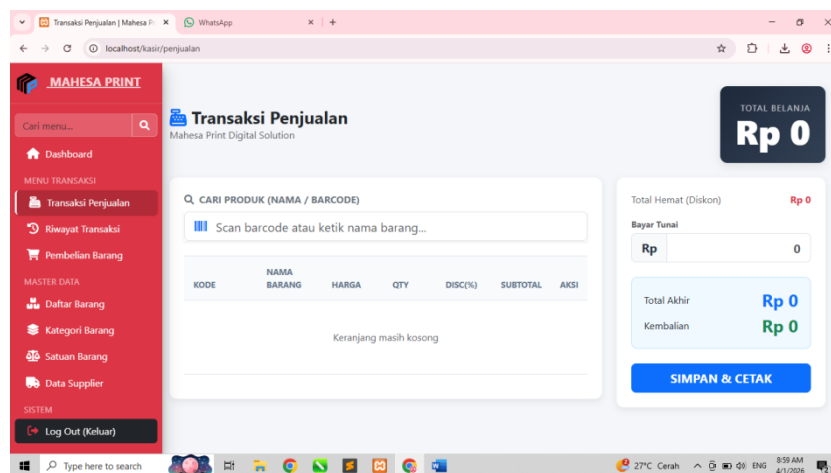
Halaman daftar barang digunakan untuk mengelola seluruh informasi barang yang dijual, seperti kode barang, nama barang, harga, stok, dan kategori. Adapun tampilannya seperti gambar berikut:



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Barang

4. Halaman Transaksi Penjualan

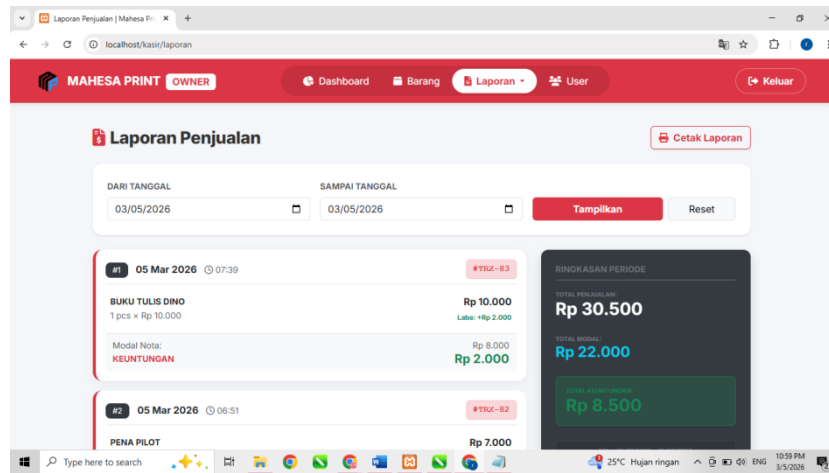
Halaman transaksi penjualan digunakan untuk melakukan proses penjualan kepada pelanggan. Pada menu ini kasir dapat memilih barang, menambah jumlah barang, menghitung total pembayaran, memasukan diskon, menghitung kembalian, serta mencetak struk transaksi. Adapun tampilannya seperti gambar berikut:



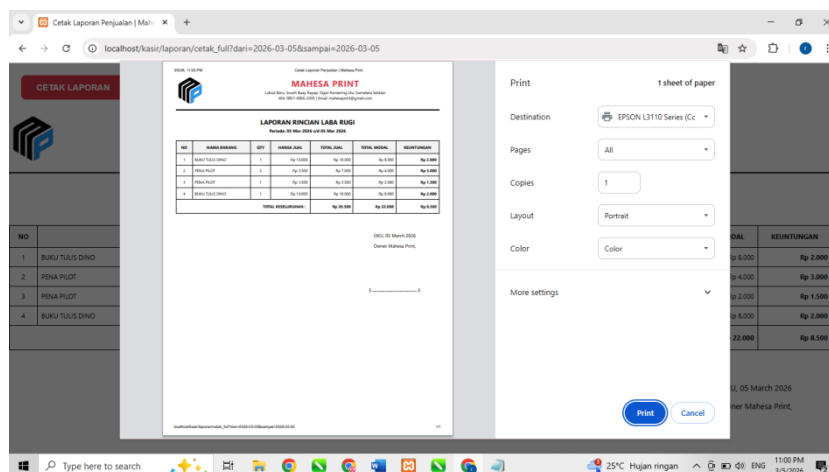
Gambar 7. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan

5. Halaman Laporan

Halaman laporan menampilkan data transaksi penjualan berdasarkan hari itu atau periode tertentu, seperti tanggal transaksi, nomor transaksi, dan total pembayaran. Adapun tampilannya seperti gambar berikut:



Gambar 8. Tampilan Halaman Laporan Penjualan



Gambar 9. Tampilan Halaman Cetak Laporan Penjualan

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada sistem kemudian mengamati output yang dihasilkan. Jika output sesuai dengan hasil yang diharapkan maka fitur dinyatakan berhasil.

1. Software Pengujian

Beberapa software yang digunakan dalam proses pengujian sistem antara lain:

Tabel 1. Tabel Software Pengujian

No	Software	Fungsi
1	Google Chrome	Menjalankan aplikasi web
2	XAMPP	Server Apache dan MySQL
3	phpMyAdmin	Mengelola database
4	Visual Studio Code	Pengelolaan kode program
5	Windows 10	Sistem operasi pengujian

2. Tahapan Pengujian

Tahapan pengujian Black Box Testing dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan fitur yang akan diuji.
2. Membuat skenario pengujian.
3. Memberikan input pada sistem.
4. Mengamati hasil output.
5. Membandingkan hasil dengan kebutuhan sistem.

3. Pengujian Login

Pengujian login dilakukan untuk memastikan sistem dapat memvalidasi username dan password pengguna.

Tabel 2. Tabel Pengujian Login

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login benar	Dashboard tampil	Berhasil
2	Password salah	Pesan error tampil	Berhasil
3	Data kosong	Sistem menolak login	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berhasil melakukan autentikasi pengguna dengan baik.

4. Pengujian Data Barang

Pengujian data barang dilakukan untuk memastikan proses tambah, edit, hapus, dan pencarian data barang berjalan dengan baik.

Tabel 3. Tabel Pengujian Data Barang

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Tambah barang	Data tersimpan	Berhasil
2	Edit barang	Data diperbarui	Berhasil
3	Hapus barang	Data terhapus	Berhasil
4	Input kosong	Sistem menolak data	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu mengelola data barang dengan baik.

5. Pengujian Transaksi Penjualan

Pengujian transaksi dilakukan untuk memastikan proses penjualan berjalan secara otomatis dan akurat.

Tabel 4. Tabel Pengujian Transaksi Penjualan

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Tambah barang transaksi	Barang tampil	Berhasil
2	Hitung total	Total otomatis muncul	Berhasil
3	Pembayaran cukup	Transaksi tersimpan	Berhasil
4	Cetak struk	Struk berhasil dicetak	Berhasil
5	Stok habis	Sistem menampilkan peringatan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan transaksi penjualan secara cepat dan tepat.

6. Pengujian Supplier dan Pembelian

Pengujian dilakukan untuk memastikan proses pengelolaan supplier dan pembelian barang berjalan dengan baik.

Tabel 5. Tabel Pengujian Supplier dan Pembelian

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Tambah supplier	Data tersimpan	Berhasil
2	Tambah pembelian	Data pembelian tersimpan	Berhasil
3	Penambahan stok	Stok bertambah otomatis	Berhasil

Sistem berhasil mengelola data supplier dan pembelian barang sesuai kebutuhan.

7. Pengujian Laporan

Pengujian laporan dilakukan untuk memastikan sistem mampu menghasilkan laporan secara otomatis.

Tabel 6. Tabel Pengujian Laporan

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Cetak laporan harian	Laporan tampil	Berhasil
2	Filter tanggal	Data sesuai periode	Berhasil
3	Export laporan	File berhasil diunduh	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu menghasilkan laporan penjualan dengan cepat dan akurat.

8. Pengujian Keamanan Sistem

Pengujian keamanan dilakukan untuk memastikan hak akses pengguna berjalan dengan baik.

Tabel 7. Tabel Pengujian Keamanan Sistem

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Akses tanpa login	Dialihkan ke login	Berhasil
2	Logout sistem	Session berakhir	Berhasil
3	Hak akses kasir	Menu admin disembunyikan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu membatasi akses pengguna sesuai hak akses masing-masing.

9. Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing yang telah dilakukan, seluruh fitur pada Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem mampu mengelola transaksi penjualan, data barang, supplier, pembelian, serta laporan secara cepat dan akurat. Selain itu, sistem juga mampu membantu meningkatkan efisiensi operasional toko dan meminimalkan kesalahan pencatatan data. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak untuk diterapkan pada Toko Mahesa Print.

10. Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan seluruh proses pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web pada Toko Mahesa Print telah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Seluruh modul utama berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fatal yang dapat mengganggu operasional sistem. Sistem juga mampu melakukan pengolahan data secara cepat dan akurat.

Keunggulan hasil pengujian sistem meliputi:

1. Proses transaksi berjalan lebih cepat dibandingkan sistem manual.
2. Pengelolaan stok barang menjadi lebih terkontrol.
3. Pembuatan laporan menjadi lebih mudah.
4. Risiko kehilangan data dapat diminimalkan.
5. Kesalahan pencatatan dapat dikurangi.
6. Sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional toko.

Selain itu, sistem juga mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan karena proses transaksi menjadi lebih cepat dan akurat. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, dapat dinyatakan bahwa sistem layak untuk diimplementasikan pada Toko Mahesa Print.

D. Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem POS berbasis web mampu membantu proses pengelolaan transaksi dan stok barang secara lebih efektif.

Keunggulan sistem:

1. Mempercepat proses transaksi.
2. Mengurangi kesalahan pencatatan.
3. Mempermudah pengelolaan stok.
4. Mempermudah penyusunan laporan.
5. Data tersimpan secara terpusat.

Selain itu, penggunaan framework CodeIgniter mempermudah pengembangan sistem karena struktur kode lebih terorganisir. Sistem juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur pembayaran digital dan integrasi barcode scanner.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis web berhasil dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL.
2. Sistem mampu membantu proses transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang secara lebih efektif dan efisien.
3. Sistem dapat menghasilkan laporan penjualan secara otomatis dan real-time.
4. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Menambahkan fitur pembayaran digital.
2. Menambahkan fitur barcode scanner.
3. Mengembangkan sistem berbasis mobile.

4. Menambahkan fitur backup data otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Handayani, "Analisis Sistem Informasi pada Pengelolaan Data Penjualan," *Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2020.
- [2] D. Firmansyah, "Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web pada UMKM," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 20–27, 2021.
- [3] R. Nugraha, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode RAD," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 33–40, 2022.
- [4] A. Saputra, "Implementasi Point of Sale (POS) Berbasis Web pada Toko Retail," *Jurnal Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 14–21, 2023.
- [5] M. Hidayat, "Analisis Penggunaan Sistem POS untuk Monitoring Penjualan," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 55–62, 2024.
- [6] F. Ramadhan, "Penerapan Rapid Application Development pada Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 88–96, 2023.
- [7] A. Prasetyo, *Pengembangan Website Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Jakarta: Mediakita, 2020.
- [8] Supono dan V. Putratama, *Pemrograman Web dengan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [9] Jubilee Enterprise, *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2021.
- [10] B. Raharjo, "Penerapan Black Box Testing pada Sistem Informasi Penjualan," *Jurnal Informatika Modern*, vol. 6, no. 3, pp. 70–78, 2022.