



**JURNAL JASATEC**  
**Journal Of Students of Automotive, Electronic and Computer**  
**ISSN (online) : 2808-6627**  
<https://jurnal.politeknik-kebumen.ac.id/index.php/jasatec>



## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KASIR TOKO RETAIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE POS (POINT OF SALES)

El Vionna Laellyn Nurul Fatich, Asni Tafrikhatin, Ariesta Tegar Juangera Reformadyananda, Yulia Bherlinda

Diploma Teknik Elektronika, Politeknik Piksi Ganesha Indonesia, Indonesia, 54311



: ategarjr@gmail.com



: <https://doi.org/10.37339/jasatec.v3i1.1401>

Diterima : 12/09/2023 | Direvisi : 18/09/2023 | Disetujui : 18/09/2023

Diterbitkan oleh Politeknik Piksi Ganesha Indonesia

### **Abstrak :**

Dalam menjalankan kegiatan bisnis, Toko Tujuh menggunakan pencatatan manual baik untuk transaksi penjualan maupun pembelian. Hal ini kurang efektif dan efisien karena pengelolaan toko akan semakin kompleks ketika barang semakin lengkap dan banyak. Untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat sistem informasi kasir toko retail berbasis *web*. Proses perancangan sistem informasi ini menggunakan konsep *Point of Sales* (POS) yang berfokus pada penjualan dan sistem yang mendukung proses transaksi. Pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode *Waterfall* yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Fitur-fitur seperti pengelolaan stok barang, transaksi penjualan dan pembelian serta laporan penjualan dan pembelian akan terdapat di dalam sistem informasi. Dengan *Black Box Testing* diperoleh hasil uji yang menunjukkan sistem informasi valid dan layak digunakan.

**Kata Kunci :** Waterfall, UML, POS

### **Abstract :**

*In carrying out business activities, Toko Tujuh uses manual recording for both sales and purchase transactions. This is less effective and efficient because store management will become more complex when the goods are more complete and plentiful. To overcome this problem is to create a web-based retail store cashier information system. This information system design process uses the Point of Sales (POS) concept which focuses on sales and systems that support the transaction process. Software development uses the Waterfall Method which consists of 5 stages, namely analysis, design, implementation, testing and maintenance. Features such as stock management, sales and purchase transactions and sales and purchase reports will be contained in the information system. With Black Box Testing, test results are obtained that show the information system is valid and suitable for use.*

**Keywords :** Waterfall, UML, POS

## 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan gabungan yang terstruktur dari berbagai unsur, termasuk individu, perangkat keras, perangkat lunak, serta basis data, yang bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi dalam konteks sebuah organisasi [1]. Sistem informasi ini mengakomodasi berbagai kebutuhan, seperti manajemen transaksi sehari-hari, mendukung operasional, memiliki aspek manajerial, serta mendukung aktivitas strategis dalam suatu organisasi. Selain itu, sistem ini juga menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar [2].

Retail merujuk pada serangkaian aktivitas bisnis yang bertujuan untuk meningkatkan nilai barang dan jasa yang dijual kepada konsumen untuk keperluan pribadi atau rumah tangga [3]. Sebagai contoh, salah satu jenis usaha yang mengadopsi konsep retail adalah toko kelontong. Di sisi lain, toko kelontong merupakan jenis toko kecil yang menyediakan berbagai macam produk kebutuhan rumah tangga dan biasanya dapat dengan mudah dijangkau karena biasanya terletak di lokasi strategis [4].

Sistem informasi penjualan adalah suatu prosedur yang bertujuan untuk melaksanakan, mencatat, menghitung, menghasilkan dokumen, dan mengelola informasi terkait penjualan, yang digunakan oleh manajemen dan departemen terkait, mulai dari pemesanan hingga pelaksanaan transaksi penjualan. Sistem informasi penjualan merupakan bagian dari sub-sistem dalam sistem informasi bisnis yang meliputi berbagai aspek lain seperti pemasaran, sumber daya manusia, keuangan, akuntansi, dan produksi manufaktur. [5]

*Point Of Sale* (POS) adalah aktivitas yang fokus pada penjualan dan sebuah sistem yang mempermudah pelaksanaan transaksi [6]. Tiap POS terdiri dari perangkat keras seperti (terminal/pc, printer struk, laci kas, terminal pembayaran, pemindai *barcode*) dan perangkat lunak seperti (manajemen inventaris, laporan, pembelian, manajemen pelanggan, standar keamanan transaksi, proses pengembalian), di mana kedua elemen ini digunakan dalam setiap tahapan transaksi [7].

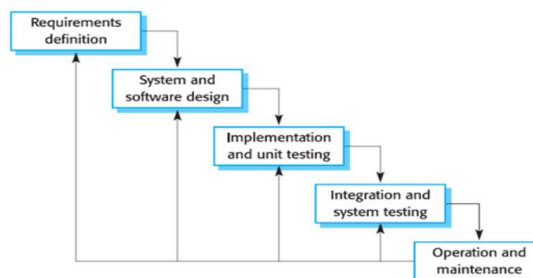
Dalam operasinya, Toko Tujuh saat ini masih mengandalkan metode pencatatan manual untuk mencatat data penjualan dan pembelian. Pendekatan ini dapat dianggap kurang optimal dalam hal efektivitas dan efisiensi, karena menghadapi kesulitan dalam mencatat dan menghitung berbagai jenis barang yang tersedia. Volume tinggi dari barang yang terjual dan tingkat kepadatan pembeli dapat menyulitkan penjual dalam mengelola serta melakukan perhitungan transaksi penjualan dan pembelian dengan cermat dan efisien.

Dalam lingkup penelitian ini, hanya beberapa aspek yang telah dimasukkan, termasuk pengelolaan penjualan, pembelian, stok, serta penyediaan laporan. Selain itu, sistem ini dirancang dengan peran tunggal untuk pengguna sebagai *administrator*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sistem informasi kasir yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembuatan laporan terkait produk, pembelian, dan penjualan di Toko Tujuh Karanganyar Kebumen.

## 2. METODE

Penelitian ini mengadopsi Metode *Waterfall*, sebuah pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak [8]. Pendekatan *Waterfall* terstruktur dalam lima tahap: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap awal melibatkan analisis kebutuhan sistem, termasuk data produk, data penjualan, dan pembelian. Tahap berikutnya adalah desain sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Implementasi dilanjutkan dengan pembuatan program berdasarkan desain UML yang telah disusun. Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi kinerja sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Jika ditemukan masalah, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki fungsi-fungsi yang tidak berjalan dengan baik.

Kelebihan dari metode *waterfall* meliputi kualitas sistem yang dihasilkan yang akan menjadi tinggi karena pendekatannya adalah bertahap, pengembangan model berlangsung satu fase demi satu untuk mengurangi potensi kesalahan, dan dokumen pengembangan sistem terstruktur dengan baik, karena tiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [9]. Untuk lebih jelasnya metode *waterfall* dapat dijelaskan pada **Gambar 1** :



**Gambar 1.** Paragdimma metode *waterfall* [10]

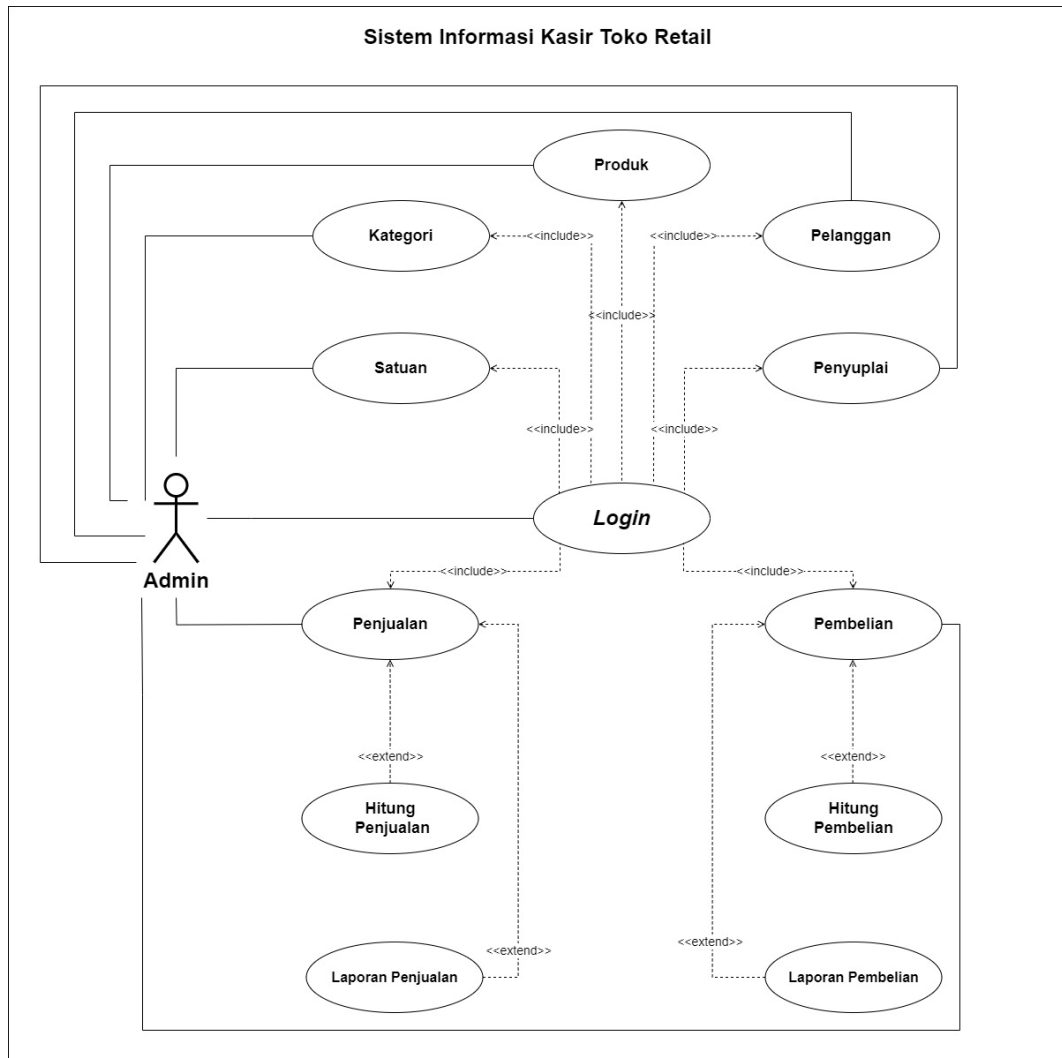
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Rancangan Fungsional

Analisis usulan prosedur yang diusulkan dalam penelitian ini, penulis menjelaskan dengan *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*

a. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* menjelaskan bagaimana interaksi antara satu atau lebih pelaku dengan sistem informasi yang akan dikembangkan [11].



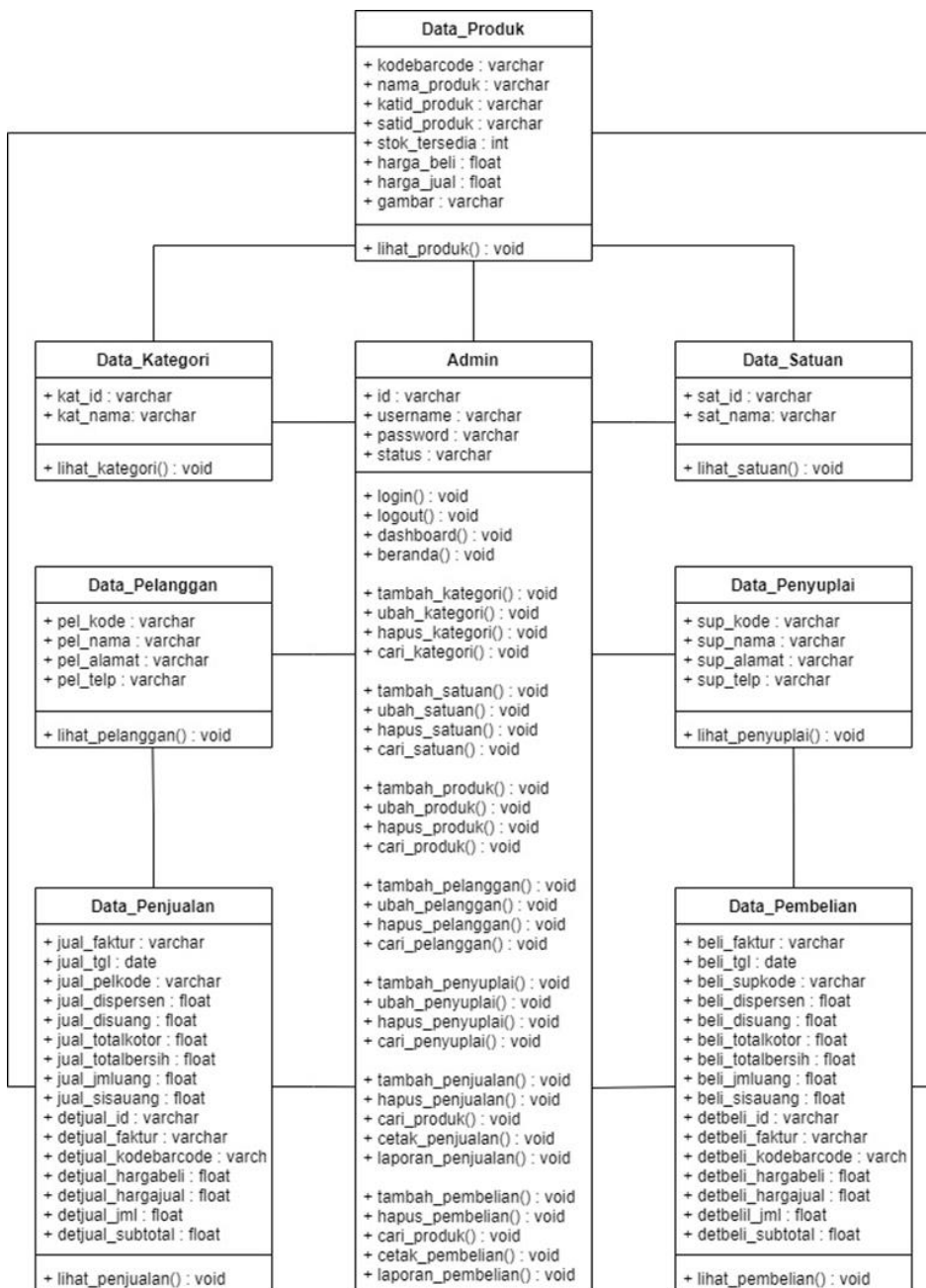
**Gambar 2.** *Use Case Diagram*

Dalam diagram yang disajikan, terlihat bahwa terdapat satu pelaku yang berperan sebagai *administrator* yang bertanggung jawab atas operasi sistem. Untuk mengakses seluruh fungsionalitas yang disediakan oleh sistem, *administrator* harus melakukan proses *login* terlebih dahulu. Fungsionalitas yang tersedia dalam sistem mencakup berbagai tugas seperti menambah, mengubah, menghapus, dan

melakukan pencarian pada berbagai menu, seperti kategori, satuan, produk, pelanggan, dan penyedia. Selain itu, sistem juga menyediakan kemampuan untuk menjalankan transaksi yang melibatkan perhitungan dan pembuatan laporan penjualan dan pembelian.

b. *Class diagram*

*Class diagram* mengilustrasikan jenis entitas dalam sistem dan berbagai jenis keterkaitan tetap yang ada di antara mereka. Selain itu, *class diagram* juga mencerminkan atribut-atribut dan operasi yang terkait dengan setiap entitas serta pembatasan-pembatasan yang berlaku terhadap hubungan antar entitas [12].

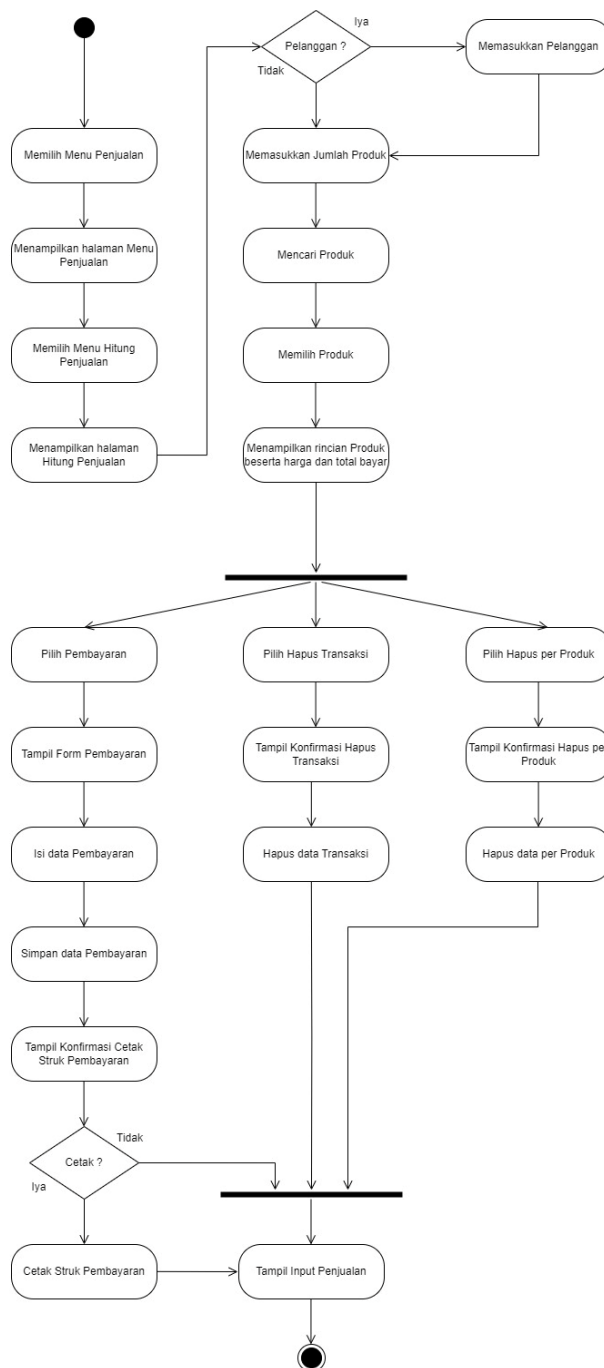


**Gambar 3. Class Diagram**

*Class diagram* pada ilustrasi di atas memvisualisasikan hubungan antara berbagai entitas di dalam basis data. Tabel-tabel yang saling terhubung termasuk admin, kategori, satuan, produk, pelanggan, penyuplai, dan juga transaksi penjualan dan pembelian.

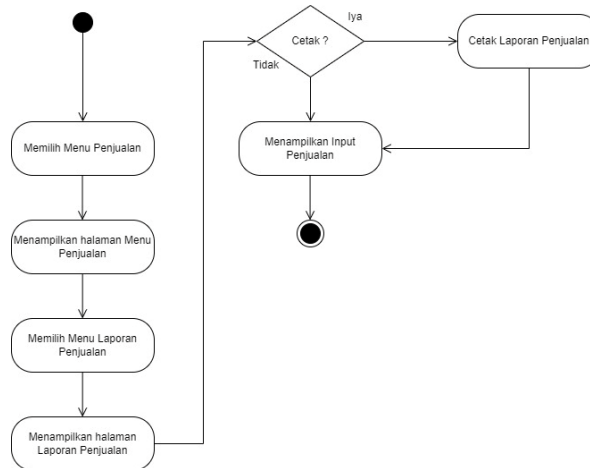
c. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* mencerminkan berbagai tindakan dalam suatu sistem atau proses bisnis, serta menu yang tersedia dalam perangkat lunak [13].



**Gambar 4.** Activity Diagram Hitung Penjualan

Gambaran tersebut menggambarkan rangkaian peristiwa yang terjadi selama proses penjualan transaksi. Pada tampilan hitung penjualan, *administrator* melakukan langkah-langkah seperti mencari produk, menginput jumlah produk yang diinginkan, dan sistem akan otomatis menghitung harga per unit barang serta total biaya yang harus dibayar. Setelah itu, pembayaran dilakukan dan struk pembayaran akan dicetak. Selain itu, *administrator* juga memiliki kemampuan untuk menghapus informasi tentang produk maupun catatan transaksi penjualan.



**Gambar 5.** Activity Diagram Laporan Penjualan

Diagram tersebut menjelaskan pembuatan laporan penjualan. Pada menu laporan penjualan, *administrator* melakukan cetak laporan penjualan.

### 3.2 User Interface dan Pengujian

#### a. User Interface

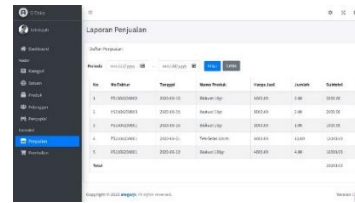
*User Interface* adalah sekelompok visualisasi yang dapat dipahami oleh pengguna komputer dan telah diatur sedemikian rupa sehingga bisa dipahami oleh sistem operasi komputer dan berfungsi sebagaimana seharusnya [14]. Berikut ini *user interface* dari sistem informasi kasir toko retail berbasis *web* yang dijalankan :



**Gambar 6.** Tampilan halaman login



**Gambar 7.** Tampilan halaman Dashboard



**Gambar 8.** Tampilan Struk penjualan

**Gambar 9.** Tampilan Laporan

b. Pengujian

*Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada evaluasi fungsionalitas perangkat lunak. Tujuan dari pengujian *black box* adalah untuk mengidentifikasi fungsi yang tidak berjalan dengan benar, kesalahan dalam antarmuka, masalah pada struktur data, ketidakakuratan kinerja, serta kesalahan dalam inialisasi dan terminasi [15].

**Tabel 1** *Black Box Testing*

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Form Login</i>	Menampilkan <i>form login</i> dan menginputkan nama pengguna serta kata sandi.	Menampilkan <i>form login</i> dan berhasil akses halaman <i>home</i>	Valid
2	<i>Main Menu</i>	Memilih menu-menu di dalam <i>main menu</i>	Menampilkan <i>main menu</i> dan menampilkan menu-menu di dalamnya	Valid
3	<i>Form Kategori</i>	Mengklik pilihan menu dan menggunakan fungsi tambah, ubah, hapus, serta pencarian pada menu Kategori.	Menampilkan data kategori dan melakukan operasi tambah, ubah, hapus, dan cari	Valid
4	<i>Form Satuan</i>	Mengklik pilihan menu dan menggunakan fungsi tambah, ubah, hapus, serta pencarian pada menu Satuan	Menampilkan data satuan dan melakukan operasi tambah, ubah, hapus, dan cari	Valid
5	<i>Form Produk</i>	Mengklik pilihan menu dan menggunakan fungsi tambah, ubah, hapus, serta pencarian pada menu Produk	Menampilkan data produk dan melakukan operasi tambah, ubah, hapus, dan cari	Valid
6	<i>Form Pelanggan</i>	Mengklik pilihan menu dan menggunakan fungsi tambah, ubah, hapus, serta pencarian pada menu Pelanggan.	Menampilkan data pelanggan dan melakukan operasi tambah, ubah, hapus, dan cari	Valid
7	<i>Form Penyuplai</i>	Mengklik pilihan menu dan menggunakan fungsi tambah, ubah, hapus, serta pencarian pada menu Penyuplai	Menampilkan data penyuplai dan melakukan operasi tambah, ubah, hapus, dan cari	Valid
8	<i>Form Hitung Penjualan</i>	Memilih menu Hitung Penjualan serta mengoperasikan cari data produk, perhitungan penjualan, hapus transaksi, menampilkan rincian penjualan produk, dan melakukan pembayaran pada Hitung Penjualan	Menampilkan hitung penjualan dan melakukan cari data produk, perhitungan penjualan, hapus transaksi, menampilkan rincian penjualan produk, dan melakukan pembayaran	Valid
9	<i>Form Laporan Penjualan</i>	Memilih menu Laporan Penjualan, filter periode, dan cetak laporan pada Laporan Penjualan	Menampilkan laporan penjualan, filter periode, dan cetak laporan	Valid
10	<i>Form Pembelian</i>	Memilih menu Hitung Pembelian serta	Menampilkan hitung pembelian dan melakukan cari	Valid



No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
		mengoperasikan cari data produk, perhitungan pembelian, hapus transaksi, menampilkan rincian pembelian produk, dan melakukan pembayaran pada Hitung Pembelian	data produk, perhitungan pembelian, hapus transaksi, menampilkan rincian pembelian produk, dan melakukan pembayaran	
11	Form Laporan Penjualan	Memilih menu Laporan Pembelian, filter periode, dan cetak laporan pada Laporan Pembelian	Menampilkan laporan pembelian, filter periode, dan cetak laporan	Valid

Dari hasil pengujian black box testing yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa sistem beroperasi secara memadai sesuai dengan fungsi yang telah diantisipasi oleh peneliti. Diharapkan sistem informasi kasir toko retail dapat meningkatkan keefektifan dan efisiensi dalam pengerjaan laporan produk, pembelian dan penjualan.

#### 4. KESIMPULAN

Sistem informasi kasir toko retail berbasis *web* di Toko Tujuh Karanganyar Kebumen berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi dari fitur-fitur yang sudah dirancang. Fitur-fitur seperti stok produk, perhitungan transaksi, pembuatan laporan penjualan dan pembelian akan membantu pengelolaan toko menjadi lebih efektif dan efisien. Data-data akan tersimpan secara terstruktur dan sistematis sehingga memudahkan pemilik dalam pencarian informasi.

#### REFERENSI

- [1] F. R. Indira, N. R. Indira, R. A. Alkahfi, and R. Djutalov, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI SISWA DI SMA NEGERI 1 CISEENG DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING," vol. 1, no. 3, pp. 661–664, 2023.
- [2] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah)," *J. Madani Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Hum.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78.
- [3] P. Octaviandy, "Analisis Penggunaan Sosial Media terhadap Volume Penjualan pada Toko Destin Shop Medan," *J. Ilm. Smart*, vol. IV, no. 1, pp. 195–198, 2020, [Online]. Available: <http://stmb-multismart.ac.id/ejournal/index.php/JMBA/article/view/52>
- [4] A. R. Fitrianto, E. R. Amaliyah, S. Safitri, D. Setyawan, and M. K. Arinda, "Pendampingan dan Sosialisasi pada Usaha Toko Kelontong dengan Metode ABCD (Asset Based Community Development) Sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi dan Peningkatan Literasi Usaha Toko Kelontong," *J. Abdidas*, vol. 1, no. 6, pp. 579–591, 2020, doi: 10.31004/abdidas.v1i6.120.
- [5] R. Nurjamil and F. Sembiring, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa

- Pembuatan Furniture Berbasis Web (Studi Kasus Design Interior Concept Modern)," *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform.*, pp. 228–240, 2021, [Online]. Available: <https://sismatik.nusaputra.ac.id/index.php/sismatik/article/view/36>
- [6] T. Bin Tahir, M. Rais, and M. Apriyadi HS, "Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 2, no. 2, pp. 55–59, 2019, doi: 10.33387/jiko.v2i2.1313.
- [7] M. Siddik and S. Samsir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.)*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.
- [8] N. Khaerunnisa, E. Maryanto, and N. Chasanah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Sidakangen Purbalingga," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 99–108, 2021, doi: 10.54082/jiki.12.
- [9] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [10] F. Supandi, W. Desta P, Y. Ambar S, and M. Sudir, "Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall Dan Prototyping," *Pros. Semin. Nas. Din. Inform. 2018 (SENADI 2018)*, vol. 2, no. 1, pp. 83–86, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.senadi.upy.ac.id/index.php/senadi/article/view/86>
- [11] B. Fitriani, T. Angraini, and Y. H. G. Putra, "Pemodelan Use Case Diagram Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Teknik Mesin," *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. 2018*, pp. 626–631, 2018.
- [12] F. Iswanto, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM LAYANAN KESEHATAN PUSKESMAS BARA PERMAI KOTA PALOPO BERBASIS VISUAL STUDIO," Palopo, 2018.
- [13] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- [14] R. F. A. Aziza, "Analisa Usability Desain User Interface Pada Website Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 7, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.265.
- [15] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Penguujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.