



Perancangan Sistem *Point of Sale* Berbasis Web dengan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus : Razzaqu Cookies)

Web-Based Point-of-Sale System Design Using Personal Extreme Programming (Case Study: Razzaqu Cookies)

Ibnu Rizqillah Rajabi¹, Agus Suharto²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia

Email : ibnurajabi1409@gmail.com¹, dosen01539@unpam.ac.id²

Article Info

Article history :

Received : 28-08-2026

Revised : 30-08-2026

Accepted : 01-09-2026

Pulished : 03-09-2026

Abstract

Razzaqu Cookies is a home-based business that still records sales transactions, manages product data, and manages inventory manually using notebooks. This method often leads to recording errors, delays in reporting, difficulties in real-time inventory levels, and slows down the business owner's decision-making process. This research aims to design and build a web-based Point of Sale system to support integrated sales transaction processing, product data management, inventory control, and report preparation. The system development method used is Personal Extreme Programming, which consists of the stages of requirements, planning, iteration initialization, design, implementation, system testing, and retrospective. Data collection was conducted through observation, interviews, and literature review, while the system design used Unified Modeling Language. The system implementation used the PHP, HTML, CSS, JavaScript, and MySQL database. System testing was conducted using the Black Box testing method to ensure all functions operate according to user requirements. The research results show that the system built is able to manage sales transactions, product data, user data, sales reports, sales graphs, and stock updates automatically. The system also helps minimize data duplication, resulting in more effective, efficient, and accurate operational processes so that operational processes become more effective, efficient, and accurate and help business owners in obtaining information quickly to support decision making.

Keywords: *Point of Sale, Personal Extreme Programming, Website*

Abstrak

Razzaqu Cookies merupakan usaha rumahan yang masih melakukan pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan data produk, dan stok barang secara manual menggunakan buku tulis, cara tersebut sering menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, keterlambatan dalam pembuatan laporan, kesulitan mengetahui jumlah stok secara *real-time*, serta memperlambat proses pengambilan keputusan oleh pemilik usaha. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem *Point of Sale* berbasis web untuk membantu proses transaksi penjualan, pengelolaan data produk, pengendalian stok, dan penyusunan laporan secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang diunakan adalah *Personal Extreme Programming* yang terdiri dari tahapan *requirement, planning, iteration initialization, design, implementation, system testing*, dan *retrospective*. Pengumpulan data dilakukan melalui obeservasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language*. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML, CSS*, dan database *MySQL*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola transaksi penjualan, data produk, data pengguna, laporan penjualan, grafik penjualan, serta pembaruan stok secara otomatis. Sistem ini juga membantu meminimalkan terjadinya duplikasi data sehingga proses pengelolaan



informasi menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat serta membantu pemilik usaha dalam memperoleh informasi secara cepat untuk mendukung pengambilan keputusan

Kata Kunci : Point of Sale, Personal Extreme Programming, Website

PENDAHULUAN

Teknologi informasi di era globalisasi saat ini berkembang sangat cepat. Hal ini terbukti dengan semakin luasnya peranan komputer yang telah di terapkan di berbagai bidang salah satunya di bidang usaha. Saat ini banyak tempat usaha yang mulai memanfaatkan sistem dan teknologi informasi sebagai komponen utama dalam mencapai keunggulan dalam bersaing, selain itu pemanfaatan teknologi yang tepat juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam usaha.

Dalam bidang usaha kemajuan teknologi informasi telah menghadirkan sistem-sistem digital yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Integrasi sistem berbasis web, internet, dan basis data dapat membuat proses usaha menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat untuk menggantikan metode manual yang lambat dan rentan terhadap kesalahan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mendrofa et al., 2025) menemukan bahwa adopsi digital khususnya dalam manajemen stok dan layanan pelanggan meningkatkan efisiensi operasional UMKM mencapai 45%.

Razzaqu cookies merupakan sebuah usaha rumahan yang bergerak di bidang pembuatan dan penjualan kue. Razzaqu cookies berdi sejak tahun 1980 yang berlokasi di Jl.H.Unus, RT.005/RW.001, NO 37, Larangan Utara, Kec. Larangan, Kota Tangerang, Banten 15154. Proses pengelolaan transaksi penjualan, pengelolaan produk dan pencatatan stok selama ini masih dilakukan dengan cara manual yaitu mencatat di buku atau di ingat di pikiran owner saja.

Kondisi ini sering menimbulkan berbagai masalah, seperti kesalahan dalam pencatatan transaksi, laporan yang tidak efisien, dan kesulitan dalam mengetahui jumlah stok secara real-time. Ketika permintaan meningkat pada hari raya atau musim liburan, kesalahan pencatatan makin sering terjadi sehingga menghambat kelancaran operasional usaha.

Dari permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya penerapan sebuah sistem yang lebih modern, efektif, dan terintegrasi untuk mendukung aktivitas bisnis. Maka dari itu, untuk memudahkan dalam proses pencatatan transaksi, laporan yang tidak efisien, dan mengetahui jumlah stok secara real-time dibutuhkan sistem Point of Sale (POS).

POS merupakan sistem yang dibangun untuk mencatat transaksi penjualan, mengelola data produk, dan menghasilkan laporan keuangan secara otomatis. Sistem POS berbasis web dapat membantu pemilik usaha untuk mengakses data penjualan secara real-time dimanapun berada. Menurut (Andy & Widiono, 2024) sistem POS berbasis web terbukti mampu meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat penyajian laporan, serta mempermudah pengelolaan stok barang secara terintegrasi. Keberadaan POS bukan hanya sebagai alat bantu pencatatan, melainkan juga sebagai pendukung utama dalam mengambil keputusan.

Sistem ini dikembangkan dengan metode Personal Extreme Programming (PXP), yang merupakan adaptasi dari Extreme Programming dalam Agile Development. Metode PXP ini fokus pada iterasi singkat, umpan balik pengguna, pengujian yang rutin, dan perbaikan di setiap tahap.



Secara teknis, sistem POS berbasis web ini dirancang dengan memanfaatkan beberapa teknologi yang saling terintegrasi. Antarmuka sistem di bangun menggunakan HTML sehingga pengguna dapat mengakses dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia dengan mudah melalui browser. Tampilan sistem kemudian diatur menggunakan CSS agar lebih menarik, responsif, serta nyaman digunakan pada berbagai perangkat.

Pada sisi server, PHP berperan dalam mengelola berbagai proses bisnis yang ada di dalam sistem, seperti pengelolaan transaksi pembayaran, validasi data yang dimasukkan pengguna. Sementara itu, data sistem disimpan dan dikelola menggunakan basis data relasional seperti MySQL atau MariaDB. Pengelolaan data dilakukan dengan memperhatikan aspek konsistensi dan integrasi melalui penerapan normalisasi data, penggunaan constraint, transaksi basis data, serta optimasi akses data menggunakan indexing.

Selain itu, fitur seperti stored procedure dan view dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan serta pengambilan data dalam sistem. Kombinasi HTML, PHP, dan SQL adalah tumpukan yang umum digunakan sehingga memudahkan pengembang, pemeliharaan dan skalabilitas. Dengan pendekatan PXP dan tumpukan teknologi ini, sistem POS diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional pada Razzaqu Cookies, mengurangi resiko kesalahan pencatatan manual dengan menulis di buku, dan menyediakan data penjualan yang andal untuk mengambil keputusan bisnis.

TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan

Menurut (Tedjo Sukmono & Jakaria, 2021), Perancangan atau merancang merupakan suatu usaha untuk menyusun, mendapatkan, dan menciptakan hal-hal baru yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Merancang dapat yang benar-benar produk baru atau pengembangan dari produk yang sudah ada, sehingga mendapatkan peningkatan kinerja dari produk tersebut

Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain (Hanif Al Fatta, 2016).

Perancangan Sistem

Menurut (Agung et al., 2022) perancangan sistem adalah tahap yang mencakup unsur input, proses, output, dan kontrol dalam membangun sistem yang dapat mendukung tugas tertentu secara terstruktur. Tahap ini penting karena memastikan alur kerja sistem terdefinisi dengan jelas dan sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna termasuk integrasi stok, transaksi, dalam penelitian ini.

Informasi

Menurut (DR.H.Lukman Hakim M.Pd.I, 2019:34-35), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Data merupakan bentuk yang masih mentah,



belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi.

Sistem Informasi

Menurut (Adham, 2024), sistem informasi merupakan serangkaian komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan dalam mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi atau entitas. Salah satu komponen utama dalam sistem informasi adalah pemanfaatan teknologi berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Point of Sale

Menurut (Juventauricula et al., n.d.) *Point of sale* (POS) merupakan sistem informasi yang menjadi salah satu komponen penting dalam pengelolaan bisnis. Sistem ini dirancang agar pencatatan transaksi dan pengumpulan data bisnis dilakukan dengan lebih efisien, efektif, dan akurat, sekaligus memudahkan proses analisis penjualan melalui laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan.

Website

Menurut (Sebok & Vermat, n.d.), website merupakan sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan berisi berbagai informasi seperti teks, gambar, audio, video, maupun elemen multimedia lainnya yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan web browser. Website digunakan sebagai media penyimpanan informasi, komunikasi, promosi, maupun penyedia layanan secara daring sehingga memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi kapan saja dan dimana saja melalui internet.

Metode Personal Extreme Programming

Menurut (Melati et al., 2024) *Personal Extreme Programming* (PXP) adalah proses pengembangan perangkat lunak yang didesain untuk programmer perorangan. Proses pengembangan PXP bersifat iteratif dan menerapkan praktiknya memungkinkan pengembang menjadi fleksibel dan responsif terhadap perubahan. Metodologi ini sangat disarankan untuk daily developer untuk meningkatkan kinerja programmer dan mempersingkat waktu. Bahan sesuai dengan keadaan yang dituju, hasil software akan lebih efektif.

UML

Menurut (Siska Narulita et al., 2024), *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan sebagai standar untuk menganalisis, merancang, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang dalam menggambarkan struktur maupun perilaku sistem sehingga proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih mudah dipahami dan terstruktur.

Perangkat Lunak

Menurut Niqotaini et al. (2023), perangkat lunak adalah instruksi atau program komputer yang digunakan untuk menjalankan fungsi tertentu, termasuk struktur data dan dokumentasi yang berkaitan dengan pengoperasian program



PHP

Menurut Oktarini et al. (2019), PHP atau *PHP Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa script berbasis server (*server-side*) yang mampu mem-parsing kode php dari kode web dengan ekstensi .php, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser).

MySQL

Menurut Risawandi (2019), MySQL merupakan database yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data serta dapat digunakan bersama bahasa pemrograman seperti PHP untuk membangun aplikasi berbasis web.

Database

Database adalah sekumpulan data yang terorganisasi secara logis untuk menyimpan informasi yang relevan, sehingga dapat digunakan oleh satu atau lebih aplikasi, dengan fokus pada organisasi data dan relevansi informasi (Darmansyah, 2025).

CSS

Berdasarkan pengertian Limbong et al. (2021), CSS merupakan singkatan dari “*Cascading Style Sheets*”. sesuai dengan namanya CSS memiliki sifat “*style sheet language*” yang berarti bahasa pemrograman yang di gunakan untuk web design. CSS adalah bahasa pemrograman yang di gunakan untuk men-design sebuah halaman website.

HTML

Menurut pengertian dari Faisal et al. (n.d.), *HyperText Markup Language* (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat antarmuka halaman web. Aplikasi web mengabungkan antarmuka yang dibuat dengan HTML dengan bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai logika dan mengelola data. Oleh karena itu pengetahuan tentang HTML sangat penting dalam pembangunan aplikasi web.

Java Script

Menurut Rianto (2025), JavaScript merupakan bahasa pemrograman sisi klien (*client-side*) yang digunakan untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif. JavaScript memungkinkan website dapat merespon tindakan pengguna, seperti klik tombol, animasi, validasi form, dan manipulasi elemen HTML secara langsung pada browser.

METODE PENELITIAN

Pada fase analisis kebutuhan dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun agar mampu mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses penjualan di Razzaqqu Cookies. Pada fase ini diterapkan tahapan pertama dalam metode Personal Extreme Programming (PXP), yaitu requirement. Tahap requirement bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menganalisis proses bisnis yang sedang berjalan, menentukan fitur-fitur yang dibutuhkan, serta mendefinisikan ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam proses perancangan dan pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Sistem Point of Sale (POS) berbasis web ini dikembangkan menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP). Metode ini merupakan pengembangan dari Extreme Programming yang dirancang untuk proyek yang dikerjakan oleh pengembang secara individu. Personal Extreme Programming menekankan proses pengembangan yang sederhana, terstruktur, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna melalui tahapan yang dilakukan secara bertahap dan berulang.

Metode PXP sangat sesuai diterapkan pada pengembangan sistem POS Razzaqu Cookies karena memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna yang dapat berubah selama proses pengembangan. Perubahan seperti fitur laporan penjualan, pengelolaan data barang, pengaturan hak akses pengguna, maupun penyempurnaan tampilan antarmuka dapat diakomodasi lebih mudah pada setiap iterasi pengembangan.

Selain itu, metode Personal Extreme Programming mendukung komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna sehingga kebutuhan sistem dapat dipahami dengan lebih baik. Melalui proses evaluasi dan perbaikan yang dilakukan secara berkelanjutan, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan operasional Razzaqu Cookies secara efektif, efisien, dan sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dan fitur pada sistem Point of Sale (POS) Razzaqu Cookies yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Pada metode Personal Extreme Programming (PXP), pengujian merupakan salah satu tahapan penting untuk memverifikasi bahwa sistem yang telah diimplementasikan telah memenuhi kebutuhan pengguna sebelum digunakan.

Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. metode ini berfokus pada pengujian fungsional sistem dengan mengamati kesesuaian antara masukan (input) dan keluaran (output) yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur atau kode program di dalam sistem. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah setiap fitur, seperti proses login, pengelolaan data barang, pengelolaan kategori, transaksi penjualan, laporan penjualan, pengelolaan pengguna, dan pengaturan toko telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Selain itu, pengujian juga bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya kesalahan (bug), kesalahan pada antarmuka pengguna (user interface), maupun kegagalan fungsi yang dapat memengaruhi kinerja sistem. Seluruh skenario pengujian beserta hasil yang diperoleh disajikan dalam tabel pengujian berikut.

Login

Tabel 4. 1 Pengujian Sistem Login

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Login	Login dengan masukkan username dan password benar	Username:admin Password:admin123	Sistem masuk ke halaman dashboard	Valid
2	Login	Password Salah Username Benar	Username: admin Password:-	Tampil pesan "Username / password salah"	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
3	Login	Password Benar Username salah	Username:owner Password:admin123	Tampil pesan "Username / password salah"	Valid
4	Login	Login tanpa mengisi kolom username dan password	Kosongkan kolom login	Sistem meminta harap isi kolom login	Valid

Barang

Tabel 4. 2 Pengujian Sistem Barang

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Tombol Refresh	Menguji fungsi pembaruan (muat ulang) tabel data barang.	Pengguna mengklik tombol "Refresh" (warna hijau).	Halaman akan dimuat ulang tanpa <i>error</i> dan menampilkan data barang terbaru (jika ada pembaruan di <i>database</i>).	Valid
2	Tombol Sortir Stok Kurang	Menguji fungsi penyaringan (<i>filter</i>) data barang berdasarkan jumlah stok minimal.	Pengguna mengklik tombol "Sortir Stok Kurang" (warna oranye).	Tabel hanya menampilkan daftar barang yang jumlah stoknya berada di bawah batas minimum/hampir habis.	Valid
3	Tombol Export Excel	Menguji fungsi pengunduhan data tabel ke dalam format <i>spreadsheet</i> .	Pengguna mengklik tombol "Export Excel" (warna biru muda).	Sistem merespons dengan memunculkan dialog unduhan <i>file</i> berekstensi .xls atau .xlsx yang berisi seluruh data barang.	Valid
4	Tombol Insert Data	Menguji pembukaan <i>form</i> untuk menambah data barang baru ke dalam sistem.	Pengguna mengklik tombol "Insert Data" (warna biru tua).	Sistem menampilkan <i>form input</i> data barang baru (modal atau pindah halaman).	Valid
5	Form Input Valid (Simpan Data)	Menguji proses penyimpanan data barang baru dengan mengisi semua kolom dengan data yang valid dan benar.	Memilih Kategori, memasukkan Nama Barang, Merk, angka pada Harga Beli, angka pada Harga Jual, memilih Satuan, dan memasukkan angka pada Stok. Lalu klik "Simpan".	Muncul notifikasi "Data Berhasil Disimpan". <i>Modal</i> tertutup dan data barang baru (BR022) langsung muncul di baris tabel "Data Barang".	Valid
6	Validasi <i>Field</i> Kosong	Menguji sistem saat pengguna mencoba menyimpan tanpa mengisi data yang diwajibkan	Mengosongkan satu atau beberapa <i>field</i> penting (misal: Nama Barang atau Harga), lalu mengklik "Simpan".	Sistem menolak menyimpan, memunculkan peringatan/alert (misal: "Nama Barang tidak boleh kosong"), dan tetap berada di <i>form</i> tersebut.	Valid
7	Tombol Details	Menguji fungsi untuk melihat	Pengguna mengklik tombol "Details" pada	Sistem memunculkan jendela modal atau	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
	(Kolom Aksi)	informasi rincian dari satu barang secara spesifik.	salah satu baris barang (misal: ID BR021).	halaman yang menampilkan rincian lengkap untuk barang tersebut.	
8	Tombol Edit (Kolom Aksi)	Menguji fungsi untuk mengubah data barang yang sudah ada di dalam tabel.	Pengguna mengklik tombol "Edit" pada salah satu baris barang.	Sistem mengarahkan ke <i>form</i> edit dengan kolom yang sudah terisi data lama untuk diperbarui.	Valid

Kategori

Tabel 4. 3 Pengujian Sistem Kategori

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Form Masukkan Kategori Barang Baru & Tombol Insert Data	Menguji Penambahan dan Kategori yang valid	Pengguna mengetik nama kategori baru (misal: "250GR pada kolom input, lalu mengklik tombol biru")	Sistem menyimpan data, memunculkan notifikasi sukses, dan kategori baru langsung muncul di dalam tabel. Kolom input kembali kosong	Valid
2	Validasi <i>Field</i> Kategori Kosong	Menguji sistem ketika pengguna mencoba menambah kategori tanpa mengisi nama kategorinya.	Pengguna membiarkan kolom teks "Masukan Kategori Barang Baru" kosong, kemudian langsung mengklik tombol "+ Insert Data".	Sistem menolak proses, muncul peringatan (<i>alert</i>) "Kategori tidak boleh kosong", dan tidak ada data kosong yang masuk ke tabel.	Valid
3	Kolom Search	Menguji fungsi pencarian/penyaringan data kategori	Pengguna mengetikkan kata kunci tertentu (misal: "500") pada kolom "Search".	Tabel secara otomatis (real-time) menyaring dan hanya menampilkan baris data yang mengandung teks "500".	Valid
4	Dropdown Show [] entries	Menguji pengaturan jumlah baris data yang ditampilkan dalam satu halaman tabel.	Pengguna mengubah nilai <i>dropdown</i> dari 10 menjadi 25, 50, atau 100.	Tabel memperbarui tampilannya untuk menunjukkan jumlah baris maksimal sesuai dengan angka yang dipilih (jika total data mencukupi).	Valid
5	Fungsi <i>Sorting</i> (Panah di Header Tabel)	Menguji fitur pengurutan data pada kolom "Kategori" atau "Tanggal Input".	Pengguna mengklik judul kolom (misal: "Kategori") atau ikon panah naik/turun di sebelahnya.	Data dalam tabel diurutkan berdasarkan abjad (A-Z atau Z-A) untuk kategori, atau berdasarkan waktu	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
				terlama/terbaru untuk tanggal.	
6	Tombol Edit (Kolom Aksi)	Menguji fungsi perubahan nama kategori yang sudah ada.	Pengguna mengklik tombol "Edit" pada salah satu baris (misal: kategori 500 GR).	Muncul <i>form</i> atau baris tersebut berubah menjadi mode edit untuk memperbarui nama kategori dan disave kembali.	Valid
7	Tombol Hapus (Kolom Aksi)	Menguji penghapusan data kategori dari sistem.	Pengguna mengklik tombol "Hapus" pada salah satu baris, lalu menyetujui konfirmasi peringatan "Apakah Anda yakin?".	Muncul notifikasi sukses, baris kategori tersebut terhapus permanen dari tabel "Data Kategori".	Valid
8	Navigasi <i>Pagination</i> (Previous, 1, Next)	Menguji navigasi antar halaman jika jumlah data melebihi batas "Show entries".	Pengguna mengklik tombol "Next" atau angka halaman lainnya (saat data sudah banyak).	Tabel menampilkan daftar kategori pada halaman selanjutnya, dan teks "Showing to of entries" diperbarui.	Valid

User

Tabel 4. 4 Pengujian Sistem User

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Tombol Choose File & Ganti Foto	Menguji pembaruan foto profil dengan mengunggah ekstensi file gambar yang sesuai (JPG/PNG).	Pengguna memilih file foto (misal: profil.jpg) pada tombol <i>Choose File</i> , lalu mengklik "Ganti Foto".	Sistem mengunggah gambar, foto profil di sebelah kiri layar dan di menu <i>sidebar</i> berubah, serta muncul notifikasi sukses.	Valid
2	Validasi Ganti Foto Tanpa File	Menguji sistem ketika pengguna menekan tombol ganti foto tanpa memilih file apa pun.	Kondisi <i>No file chosen</i> , lalu pengguna langsung mengklik tombol "Ganti Foto".	Sistem mencegah aksi, muncul pesan peringatan seperti "Harap pilih gambar terlebih dahulu".	Valid
3	Form Kelola Pengguna (Ubah Data)	Menguji pembaruan profil dengan memasukkan data yang valid pada semua <i>field</i> .	Pengguna mengubah data pada <i>field</i> Nama, Email, Telepon, NIK, atau Alamat, lalu mengklik "Ubah Profil".	Data berhasil diperbarui di <i>database</i> , muncul pesan "Profil berhasil diubah", dan <i>form</i> menampilkan data terbaru.	Valid
4	Validasi <i>Field</i> Wajib	Menguji sistem ketika pengguna	Pengguna menghapus isi kolom "Nama" atau "Email"	Sistem menolak perubahan, form	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
	(Kelola Pengguna)	mengosongkan <i>field</i> penting saat akan menyimpan profil.	(dibiarkan kosong), lalu mengklik "Ubah Profil".	tidak tersimpan, dan muncul peringatan (misal: "Nama tidak boleh kosong").	
5	Validasi Format Email	Menguji validasi input format <i>email</i> yang benar.	Pengguna mengetik <i>email</i> tanpa simbol '@' (misal: aisyahranibungagmail.com), lalu klik "Ubah Profil".	Sistem menolak perubahan dan memunculkan peringatan format <i>email</i> tidak valid.	Valid
6	Form Ganti Password	Menguji pembaruan kata sandi pengguna dengan <i>password</i> baru.	Pengguna mengetik kata sandi baru di kolom "Password Baru", lalu mengklik "Ubah Password".	Sistem berhasil mengubah kata sandi, muncul notifikasi sukses, dan pengguna diwajibkan <i>login</i> ulang dengan <i>password</i> baru (tergantung alur sistem).	Valid
7	Validasi Ganti Password Kosong	Menguji tombol saat kolom <i>password</i> baru tidak diisi.	Pengguna membiarkan "Password Baru" kosong, kemudian langsung mengklik "Ubah Password".	Sistem menolak proses dan memunculkan peringatan "Password baru tidak boleh kosong".	Valid

Laporan Penjualan

Tabel 4. 5 Pengujian Sistem Laporan Penjualan

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Filter Laporan Per Bulan (Cari)	Menguji pemfilteran data laporan berdasarkan bulan dan tahun tertentu.	Pengguna memilih "Bulan" dan "Tahun" dari <i>dropdown</i> , lalu mengklik tombol "Cari" warna biru di baris pertama.	Tabel memperbarui tampilannya untuk memuat rincian transaksi hanya pada bulan dan tahun yang dipilih.	Valid
2	Validasi Filter Bulan Kosong	Menguji sistem ketika pengguna menekan tombol "Cari" tanpa memilih bulan/tahun.	Pengguna membiarkan <i>dropdown</i> "Bulan" dan "Tahun" pada pilihan <i>default</i> /kosong, lalu klik "Cari".	Sistem mencegah pencarian, muncul <i>alert</i> atau peringatan (misal: "Pilih bulan dan tahun terlebih dahulu").	Valid
3	Filter Laporan Per Hari (Cari)	Menguji pemfilteran data laporan berdasarkan satu tanggal spesifik.	Pengguna memasukkan tanggal (misal: 09/07/2026) pada <i>date picker</i> , lalu mengklik tombol	Tabel menyaring dan hanya menampilkan data transaksi yang terjadi tepat pada tanggal tersebut.	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
			"Cari" biru di baris kedua.		
4	Tombol Refresh (Bulan & Hari)	Menguji fungsi pengembalian tabel dan form pencarian ke kondisi awal (<i>default</i>).	Pengguna mengklik tombol "Refresh" warna hijau (baik di baris bulan maupun hari).	Halaman dimuat ulang, isian <i>filter</i> kembali kosong/ <i>default</i> , dan tabel menampilkan data bulan berjalan.	Valid
5	Tombol Excel	Menguji pengeksportan data laporan penjualan yang sedang difilter ke format <i>spreadsheet</i> .	Pengguna mengklik tombol "Excel" warna biru muda.	Sistem memulai unduhan <i>file</i> .xls atau .xlsx yang berisi rekap laporan penjualan sesuai <i>filter</i> yang sedang aktif.	Valid
6	Kolom Search (Tabel)	Menguji pencarian data spesifik di dalam tabel yang sedang tampil.	Pengguna mengetik nama barang (misal: "Choco") atau nama kasir pada kolom "Search".	Tabel secara otomatis (<i>real-time</i>) menyaring baris dan hanya menampilkan data yang relevan dengan kata kunci.	Valid
7	Kalkulasi Total Terjual & Keuntungan (Footer Tabel)	Menguji akurasi perhitungan otomatis (<i>sum</i>) pada baris terbawah tabel laporan	Pengguna melakukan pencarian/filter hingga data tabel muncul (saat ini <i>No data available</i>).	Nilai kolom <i>Jumlah</i> , <i>Modal</i> , <i>Total</i> , dan <i>Keuntungan</i> dihitung secara otomatis dan menampilkan penjumlahan (<i>sum</i>) yang akurat dari seluruh baris data di atasnya.	Valid
8	Pagination & Show entries	Menguji navigasi dan jumlah baris data laporan.	Pengguna mengubah <i>dropdown</i> "Show entries" atau mengklik "Next" / "Previous".	Tabel membatasi jumlah baris yang tampil sesuai angka yang dipilih, dan tombol navigasi berfungsi memindahkan halaman data.	Valid

Transaksi Jual

Tabel 4. 6 Pengujian Sistem Transaksi Jual

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Pencarian Nama atau kode barang	Menguji penambahan barang ke dalam keranjang belanja menggunakan <i>input</i> data yang valid.	Pengguna mengetik nama barang (misal: "Choco") atau memindai kode barang (ID), lalu menekan <i>Enter</i> atau memilih dari daftar <i>dropdown</i> yang muncul.	Barang berhasil masuk ke area "Keranjang Belanja", dan nilai "Subtotal" serta "Total bayar" otomatis bertambah.	Valid
2	Validasi Pencarian Barang Tidak Valid	Menguji sistem ketika pengguna memasukkan kode atau nama barang	Pengguna mengetik kode asal (misal: "BR999") yang tidak terdaftar, lalu menekan <i>Enter</i> .	Barang tidak masuk ke keranjang, dan sistem menampilkan pesan peringatan "Barang tidak ditemukan".	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
		yang tidak ada di <i>database</i> .			
3	Tombol Reset (Keranjang Belanja)	Menguji fungsi pengosongan keranjang belanja secara keseluruhan.	Pada kondisi keranjang terisi barang, pengguna mengklik tombol "Reset" di pojok kanan atas area keranjang.	Seluruh barang dalam keranjang terhapus, keranjang kembali kosong, dan nominal "Subtotal" & "Total bayar" kembali menjadi Rp 0.	Valid
4	Input Uang diterima (cash) (Pembayaran Valid)	Menguji kolom input pembayaran dengan memasukkan nominal uang yang pas atau lebih besar dari "Total bayar".	Pengguna mengetik angka (misal: 100000) yang nominalnya sama atau lebih besar dari total belanjaan.	Sistem otomatis menghitung dan menampilkan "Kembalian" (jika ada), dan tombol "Proses bayar" berubah menjadi aktif (bisa diklik).	Valid
5	Validasi Input Uang diterima (Kurang)	Menguji sistem saat nominal uang yang diinputkan lebih kecil dari total belanjaan.	Pengguna mengetik nominal yang lebih kecil dari "Total bayar" (misal total Rp60.000, diinput Rp50.000).	Tombol "Proses bayar" tetap tidak aktif (<i>disabled</i>) atau muncul peringatan "Uang pembayaran kurang".	Valid
6	Validasi Input Uang diterima (Karakter Teks)	Menguji sistem jika kolom pembayaran diisi dengan format yang salah (bukan angka).	Pengguna mencoba mengetik huruf abjad atau simbol (misal: "Seratus Ribu").	Sistem menolak input teks, kolom hanya menerima input angka (<i>numeric</i>).	Valid
7	Tombol Proses bayar	Menguji penyelesaian transaksi setelah semua data dan pembayaran valid.	Pengguna memastikan keranjang terisi, nominal uang cash cukup, lalu mengklik tombol "Proses bayar".	Transaksi berhasil disimpan ke <i>database</i> , muncul notifikasi sukses, muncul opsi cetak struk (jika ada), dan halaman kasir kembali ke kondisi awal (kosong).	Valid

Pengaturan Toko

Tabel 4. 7 Pengujian Sistem Pengaturan Toko

NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Form Pengaturan Toko (Update Valid)	Menguji pembaruan profil toko dengan mengubah data menggunakan teks yang valid.	Pengguna mengubah teks pada kolom <i>Nama Toko</i> , <i>Alamat Toko</i> , <i>Kontak (Hp)</i> , dan <i>Nama Pemilik Toko</i> , lalu mengklik tombol "Update Data".	Data toko berhasil diperbarui di <i>database</i> , muncul notifikasi "Data Berhasil Diupdate", dan <i>form</i> menampilkan data terbaru.	Valid
2	Validasi Field Kosong	Menguji sistem ketika pengguna mencoba mengosongkan kolom input penting	Pengguna menghapus isi salah satu atau seluruh kolom (misal: <i>Nama Toko</i> dibiarkan kosong), lalu	Sistem menolak proses pembaruan, <i>form</i> tidak tersimpan, dan muncul peringatan validasi	Valid



NO	Fitur/Menu	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
		pada form pengaturan.	mengklik "Update Data".	(misal: "Nama Toko wajib diisi").	
3	Validasi Field Kontak (Hp)	Menguji keamanan input terhadap format data yang tidak sesuai pada kolom nomor telepon.	Pengguna memasukkan karakter huruf abjad atau simbol khusus (misal: "Kosong Lapan Satu") pada kolom <i>Kontak (Hp)</i> , lalu klik "Update Data".	Sistem menolak input tersebut, memunculkan pesan peringatan bahwa kolom kontak hanya boleh diisi oleh angka (<i>numeric</i>).	Valid
4	Perubahan Teks Header/Sistem	Menguji integrasi data yang diubah dengan tampilan antarmuka sistem secara global (jika saling terhubung).	Pengguna berhasil mengubah <i>Nama Toko</i> dan <i>Alamat Toko</i> menjadi nama lain, lalu halaman dimuat ulang.	Teks "RAZZAQQU COOKIES CILEDUG" pada <i>header</i> bar bagian atas (sebelah kiri) ikut berubah menyesuaikan dengan nama dan alamat toko yang baru.	Valid
5	Tombol Update Data (Tanpa Perubahan)	Menguji respons tombol ketika diklik namun tidak ada data yang diubah oleh pengguna.	Pengguna tidak melakukan perubahan teks apa pun pada semua kolom, kemudian langsung mengklik tombol "Update Data".	Sistem tetap memproses dengan aman (tidak <i>error</i>), menampilkan notifikasi sukses, atau memberi pesan bahwa tidak ada data yang diubah.	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap Sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web pada Razzqqu Cookies menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (XP), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional Razzqqu Cookies. Sistem mampu membantu proses pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan data produk, serta pembaruan stok barang secara otomatis sehingga pengelolaan data menjadi lebih akurat, terstruktur, dan efisien, serta dapat meminimalkan terjadinya duplikasi data.
2. Sistem yang dibangun mampu menyajikan laporan penjualan secara otomatis berdasarkan data transaksi yang tersimpan di dalam basis data. Selain itu, sistem juga menyediakan informasi penjualan dalam bentuk grafik sehingga memudahkan pemilik usaha dalam melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap aktivitas penjualan.
3. Penerapan Sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web mampu mempermudah pemilik usaha dalam memperoleh informasi secara real-time, seperti data stok barang, transaksi penjualan, dan laporan penjualan. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam mendukung pengambilan keputusan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Adham, M. F. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 264–275. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v5i1.7815>



- Agung, F. N., Junaedi, I., & Yulianto, A. B. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Customer Dengan Platform Web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 2(4), 320. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i4.916>
- Andy, F. A. M., & Widiono, S. (2024). Inovasi Teknologi dalam Manajemen Penjualan: Aplikasi Point of Sales Berbasis Web untuk UMKM. *Infomatek*, 26(2), 161–174. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v26i2.19007> Aprilia Sulisttohati., dkk. 2025. (n.d.).
- Atmaja, G., Firmansyah, I. J., Latif, O. H. A., & Saprudin. (2023). Perancangan Sistem Transaksi Laundry Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus (CV. Mutiara Ilham). *BINER : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, 1(2), 238–258.
- Aurellia, A. (2025). PEMANFAATAN UML DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUK KREATIF DAUR ULANG SAMPAH BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8073> Devi Rosa Anamisa., dkk. 2020. (n.d.). Dr. Eng Ir. I Made Wartana MT, Michael Ardita, ST., MT. (n.d.).
- DR.H.LUKMAN HAKIM M.Pd.I. (2019). *PRINSIP-PRINSIP DASAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*.
- Ferdiansyah, R. (n.d.). *ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE PXP BERBASIS WEB Studi Kasus: Koperasi Karang Taruna Sukabakti*. Fitrie Soufitri. (n.d.). Hanif Al Fatta. (n.d.). Hendry ST. (n.d.). Indyah Hartami Santi. (n.d.).
- Irfandi, M. H., Safaruddin, S., & Ismi, A. (2023). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) Tbk. *AT TARIIZ : Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 2(01), 22–35. <https://doi.org/10.62668/attariiz.v2i01.501> Jubile Enterprise., 2016. (n.d.).
- Juventauricula, P., Hanggara, B. T., & Pramono, D. (n.d.). *Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi Kasus: Restoran Altari)*.
- Mendrofa, L., Zendrato, B., & Zai, I. (2025). *PENGARUH DIGITALISASI PADA PENINGKATAN EFISIENSI OPERASIONAL USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM) DI INDONESIA TAHUN 2023*. 02. Miftachul Chusnah M.P. (n.d.). Nazzarudin Ahmad., dkk. 2022. (n.d.).
- Nistrina, K., & Rahmania, A. (2021). SISTEM INFORMASI POINT OF SALE BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS: PT BAROKAH KREASI SOLUSINDO (ARTPEDIA). *Jurnal Sistem Informasi*, 03.
- Padri, M., & Rahmadian, J. (2021). *PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEBSITE PADA PT. LOTTEMART INDONESIA*. 8(1).
- Putu Gede Surya Cipta Nugraha, Ni Wayan Wardani, & I Wayan Sukarmayasa. (2021). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SOFTWARE POINT OF SALE (POS) DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB*.
- Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI JASA PENGIRIMAN BARANG PADA PT. HALUAN INDAH TRANSPORINDO BERBASIS WEB*. 14(1).
- Rifany, R., & Pratiwi, N. (2024). *Perancangan Dan Implementasi Sistem Point Of Sales (POS) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 11 (Studi Kasus Toko Umkm Nasution)*. 9(2502).



- Rospricilia, T. A., & Ma'ady, M. N. P. (2024). Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan *Use Case Diagram* (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 9(2). <https://doi.org/10.31284/j.integer.2024.v9i2.6345> Sebok & Vermat. (n.d.). *BAB 3*.
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Suharto, A., & Winarti, L. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE DENGAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: KEDAI RATU)*.
- Suprianto, S., Fadlan, M., & Prayogi, D. (2021). PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEB PADA TOKO PROJECT SALFA TARAKAN. *Sebatik*, 25(2), 624–631. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1519>
- Surya, A. A., & Haromain, I. (2023). Rancang Bangun Website Lelang Mobil menggunakan Framework Codeigniter 3 pada PT.ABC. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 9(2), 133–142. <https://doi.org/10.54914/jtt.v9i2.1031>
- Tedjo Sukmono, & Jakaria, R. B. (2021). *Buku Ajar Mata Kuliah Perencanaan Dan Perancangan Produk*. Umsida Press. <https://doi.org/10.21070/2021/978-623-6292-41-9>
- Tria, C. R. (2025). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RINCIAN DATA REKANAN DAN INVOICE PADA PERUSAHAAN LOGISTIK EKSPOR DAN IMPOR BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: PT MENARA PERDANA ANUGERAH)*. 9(1).
- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>
- Yuda, D. C. P., Irawan, A. S. Y., & Nurkifli, E. H. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALES BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL PADA PERCETAKAN RADJAWALI DIGITAL PRINTING. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4773>