Journal of Applied Computing and Digital Information (JACODI)
Vol.02, Issue 1, pp.35-49, December 2026
Available online at: https://journal.algora.biz.id/index.php/jacodi

Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Dan Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Ari Fujiyono[1*], Muhammad Romadhona Kusuma[2], Akbar Pangestu[3]

[1,2,3]Sistem Teknologi Dan Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darunnajah, Jakarta Selatan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received February 06, 2026
Revised May 08, 2026
Accepted June 09, 2026

Keywords:

E-Commerce
Point Of Sale
Laravel Framework
Payment Gateway
Sistem Informasi

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong pelaku usaha di sektor kuliner, khususnya kedai kopi, untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pemasaran. Penelitian ini mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi ArtCoffee, sebuah platform E-Commerce dan Point of Sale (POS) berbasis web yang mengintegrasikan penjualan daring dan luring dalam satu ekosistem digital yang terintegrasi. Sistem dibangun menggunakan PHP 8, framework Laravel 12, MySQL sebagai basis data, serta dilengkapi dengan integrasi Midtrans Payment Gateway dan QRIS sebagai metode pembayaran digital. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem mencakup tiga modul utama: Modul E-Commerce (katalog produk, keranjang belanja, checkout, dan pelacakan pesanan), Modul Kasir/POS (transaksi penjualan, cetak struk, scan barcode, dan manajemen diskon), serta Modul Admin (dashboard analitik, manajemen produk, dan pelaporan real-time). Pengujian sistem menggunakan Black Box Testing terhadap 15 skenario pengujian menghasilkan tingkat keberhasilan 100%, menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai spesifikasi yang ditetapkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi ArtCoffee mampu meningkatkan efisiensi proses transaksi, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, serta menyediakan laporan bisnis real-time yang akurat bagi pengelola kedai kopi.

This is an open access article under the CC-BY 4.0. license.

Corresponding Author:

Ari Fujiyono
Department of Information Technology Systems, Faculty of Saintek, Darunnajah University

Jl. Ulujami Raya, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia
Email: arey4263@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah lanskap bisnis secara fundamental di berbagai sektor, termasuk industri kuliner dan kopi yang terus berkembang pesat di Indonesia. Berdasarkan data Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia (AEKI), konsumsi kopi domestik meningkat rata-rata 8,22% per tahun dalam lima tahun terakhir, menjadikan Indonesia sebagai salah satu pasar kopi terbesar di Asia Tenggara (Kementerian Perdagangan RI, 2023). Pertumbuhan ini ditandai dengan menjamurnya kedai kopi, dari warung tradisional hingga kafe modern yang tersebar di seluruh penjuru negeri.

Namun, di balik pertumbuhan yang menggembirakan tersebut, sebagian besar pelaku usaha kedai kopi skala kecil dan menengah masih mengandalkan sistem pencatatan manual dalam operasional bisnis mereka. Sistem manual ini rentan terhadap berbagai permasalahan, antara lain: (1) kesalahan pencatatan transaksi yang berdampak pada ketidakakuratan laporan keuangan, (2) sulitnya pengelolaan stok secara real-time yang menyebabkan kekurangan atau kelebihan persediaan, (3) keterbatasan jangkauan pemasaran yang terpaku pada lokasi fisik kedai, serta (4) tidak adanya mekanisme analitik bisnis yang komprehensif untuk pengambilan keputusan strategis (Prasetyo & Yulianto, 2022).

Di sisi lain, perkembangan teknologi web khususnya kemunculan framework modern seperti Laravel telah membuka peluang bagi pengembang untuk membangun sistem informasi yang andal, aman, dan skalabel dengan waktu pengembangan yang lebih efisien. Laravel, sebagai framework PHP berbasis Model-View-Controller (MVC), menawarkan ekosistem yang kaya dengan fitur-fitur bawaan seperti Eloquent ORM, Artisan CLI, dan sistem otentikasi yang komprehensif (Otwell, 2023). Kombinasi Laravel dengan teknologi frontend modern seperti Alpine.js dan Tailwind CSS memungkinkan pengembangan antarmuka yang responsif dan ramah pengguna.

Integrasi payment gateway digital juga menjadi faktor kritis dalam pengembangan sistem e-commerce modern. Midtrans, sebagai penyedia payment gateway terkemuka di Indonesia, mendukung lebih dari 20 metode pembayaran termasuk QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard) yang telah ditetapkan oleh Bank Indonesia sebagai standar pembayaran digital nasional. Adopsi QRIS mencatat pertumbuhan transaksi sebesar 218% pada tahun 2023 dengan jumlah pengguna mencapai 38,4 juta (Bank Indonesia, 2023), menjadikannya komponen yang tidak dapat diabaikan dalam sistem pembayaran modern.

Berdasarkan gap antara kebutuhan operasional kedai kopi modern dengan keterbatasan sistem yang ada saat ini, penelitian ini mengembangkan sistem informasi ArtCoffee sebuah platform E-Commerce dan Point of Sale (POS) terintegrasi berbasis web yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan bisnis kedai kopi secara menyeluruh. Sistem ini menggabungkan kapabilitas penjualan online melalui platform e-commerce dengan sistem kasir offline yang fungsional, didukung oleh analitik bisnis real-time dan integrasi pembayaran digital yang komprehensif.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

2. TINJAUAN PUSAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai kombinasi terorganisasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, kebijakan, dan prosedur yang mengumpulkan, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi (O'Brien & Marakas, 2011). Menurut Laudon dan Laudon (2020), sistem informasi memiliki tiga aktivitas dasar, yaitu input (pengumpulan data mentah), processing (transformasi data menjadi informasi bermakna), dan output (distribusi informasi kepada pengguna). Dalam konteks bisnis modern, sistem informasi memainkan peran strategis dalam mendukung operasional, manajemen, pengambilan keputusan, dan keunggulan kompetitif organisasi.

Jogiyanto (2017) mengklasifikasikan sistem informasi berdasarkan level manajemen menjadi: Transaction Processing System (TPS) yang mendukung operasional transaksi harian, Management Information System (MIS) yang menyajikan laporan ringkasan bagi manajemen menengah, Decision Support System (DSS) yang membantu pengambilan keputusan semi-terstruktur, dan Executive Information System (EIS) yang melayani kebutuhan informasi manajemen puncak. Sistem ArtCoffee yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori TPS yang diintegrasikan dengan kapabilitas MIS melalui modul pelaporan dan analitik bisnis.

2.2 E-Commerce

E-commerce (electronic commerce) merupakan proses pembelian, penjualan, atau pertukaran produk, layanan, dan informasi melalui jaringan komputer termasuk internet (Turban et al., 2018). Laudon dan Traver (2021) mendefinisikan e-commerce sebagai penggunaan internet dan web untuk transaksi bisnis, yang meliputi pertukaran nilai secara digital antara individu dan organisasi. E-commerce di Indonesia mengalami pertumbuhan yang signifikan, dengan nilai transaksi mencapai Rp 476,3 triliun pada tahun 2023 (Katadata, 2024).

Berdasarkan model bisnis, e-commerce diklasifikasikan menjadi Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Business (B2B), Consumer-to-Consumer (C2C), dan Consumer-to-Business (C2B). Sistem ArtCoffee mengimplementasikan model B2C di mana kedai kopi sebagai penjual melayani pelanggan individual secara langsung melalui platform digital. Fitur-fitur e-commerce yang diimplementasikan meliputi katalog produk digital, keranjang belanja virtual, proses checkout, integrasi pembayaran, dan sistem pelacakan pesanan.

2.3 Point Of Sale

Point of Sale (POS) adalah sistem yang digunakan untuk memproses transaksi penjualan di titik pembelian fisik. Sistem POS modern telah berkembang jauh melampaui fungsi kasir sederhana, kini mencakup manajemen inventaris, analitik penjualan, program loyalitas pelanggan, dan integrasi multi-saluran (Rainer & Prince, 2020). Sistem POS berbasis web (cloud POS) menawarkan keunggulan aksesibilitas, kemudahan pemeliharaan, dan kemampuan sinkronisasi data lintas perangkat secara real-time dibandingkan sistem POS tradisional berbasis desktop (Satzinger et al., 2016).

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

Dalam konteks penelitian ini, modul kasir ArtCoffee mengimplementasikan fitur-fitur POS modern meliputi: antarmuka kasir yang intuitif, pemindaian barcode produk, pengelolaan diskon dan promo, cetak struk termal, serta sinkronisasi stok otomatis dengan database pusat. Integrasi antara modul POS dan modul e-commerce memungkinkan visibilitas stok yang konsisten baik untuk saluran online maupun offline.

2.4 Laravel Framework

Laravel adalah framework aplikasi web open-source berbasis PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dan dirilis pada tahun 2011. Framework ini mengikuti pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) dan menyediakan ekosistem komprehensif yang mencakup Eloquent ORM untuk abstraksi basis data, Blade template engine untuk rendering tampilan, Artisan CLI untuk otomasi tugas pengembangan, serta Laravel Sanctum/Passport untuk autentikasi API berbasis token (Otwell, 2023).

Dibandingkan framework PHP lain seperti CodeIgniter, Symfony, dan Yii, Laravel unggul dalam beberapa aspek: (1) produktivitas pengembang berkat konvensi pemrograman yang konsisten dan dokumentasi yang komprehensif, (2) keamanan bawaan melalui proteksi CSRF, enkripsi password dengan bcrypt, dan validasi input otomatis, (3) skalabilitas yang tinggi berkat arsitektur modular dan dukungan queue system untuk pemrosesan tugas asinkron, serta (4) ekosistem paket yang kaya melalui Packagist dan Laravel Forge (Christensson, 2022). Laravel 12 yang digunakan dalam penelitian ini menghadirkan peningkatan performa, dukungan PHP 8.2+, serta pembaruan pada sistem routing dan middleware yang lebih efisien.

Keunggulan Laravel dibandingkan framework lain untuk pengembangan e-commerce dan sistem POS modern dapat diuraikan sebagai berikut: CodeIgniter, meskipun lebih ringan, memiliki ekosistem yang lebih terbatas dan tidak menyediakan ORM sekelas Eloquent secara bawaan. Symfony, meskipun sangat fleksibel, memiliki kurva pembelajaran yang curam dan konfigurasi yang lebih kompleks. Django (Python) dan Express.js (Node.js) memerlukan ekosistem bahasa pemrograman yang berbeda, sehingga kurang familiar bagi pengembang PHP. Laravel menawarkan keseimbangan optimal antara kemudahan penggunaan, fitur bawaan yang lengkap, dan performa yang memadai untuk aplikasi skala menengah.

2.5 Payment Gateway Midtrans

Midtrans merupakan perusahaan teknologi pembayaran terkemuka di Asia Tenggara yang diakuisisi oleh Gojek pada tahun 2017. Sebagai payment gateway, Midtrans menyediakan infrastruktur pemrosesan pembayaran yang menghubungkan platform e-commerce dengan berbagai lembaga keuangan dan penyedia layanan pembayaran. Midtrans mendukung lebih dari 20 metode pembayaran termasuk kartu kredit/debit, transfer bank, dompet digital (GoPay, OVO, Dana, ShopeePay), minimarket, dan QRIS (Midtrans, 2024).

Integrasi Midtrans ke dalam sistem e-commerce dilakukan melalui REST API dengan dukungan Snap.js yang memudahkan implementasi antarmuka pembayaran pop-up. Sistem keamanan Midtrans menggunakan enkripsi SSL/TLS untuk transmisi data dan tokenisasi untuk melindungi informasi pembayaran sensitif. Midtrans juga menyediakan dashboard merchant yang komprehensif untuk pemantauan transaksi, manajemen refund, dan pelaporan keuangan.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

2.6 QRIS (Quick Response Code Indonesian Standart)

QRIS adalah standar kode QR nasional yang ditetapkan oleh Bank Indonesia melalui Peraturan Bank Indonesia Nomor 21/18/PBI/2019. QRIS memungkinkan satu kode QR diterima oleh seluruh Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran (PJSP) yang telah tersertifikasi, sehingga memudahkan transaksi pembayaran digital bagi merchant maupun konsumen. Per Desember 2023, jumlah merchant yang menggunakan QRIS telah mencapai 27,7 juta dengan volume transaksi bulanan sebesar Rp 20,07 triliun (Bank Indonesia, 2024).

Dalam sistem ArtCoffee, QRIS diimplementasikan baik sebagai metode pembayaran pada platform e-commerce (melalui Midtrans) maupun pada sistem kasir POS. Integrasi QRIS pada modul kasir memungkinkan pembayaran di tempat tanpa memerlukan koneksi internet yang stabil, cukup dengan memindai kode QR statis yang telah terdaftar pada rekening merchant.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Waterfal

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall (Air Terjun) yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970. Metode waterfall merupakan pendekatan pengembangan sistematis dan sekuensial di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dimulai (Pressman & Maxim, 2020). Model ini dipilih karena: (1) kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas sejak awal, (2) ruang lingkup proyek bersifat tetap dan tidak berubah secara signifikan, serta (3) kemudahan dalam pemantauan kemajuan pengembangan melalui milestone yang jelas. Tahapan metode waterfall yang diterapkan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis): Tahap pengumpulan dan pendokumentasian seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem melalui wawancara dengan pengelola kedai kopi dan observasi proses bisnis yang berjalan.
2. Perancangan Sistem (System Design): Tahap perancangan arsitektur sistem, basis data, antarmuka pengguna, dan alur proses menggunakan diagram UML (Use Case, Activity, Sequence, Class Diagram) dan ERD.
3. Implementasi Sistem (Implementation): Tahap penulisan kode program menggunakan PHP 8 dan framework Laravel 12, implementasi basis data MySQL, serta integrasi API Midtrans dan QRIS.
4. Pengujian Sistem (Testing): Tahap verifikasi dan validasi sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai spesifikasi.
5. Pemeliharaan Sistem (Maintenance): Tahap pasca-deployment yang meliputi monitoring performa sistem, perbaikan bug, dan pembaruan sistem secara berkala.

3.2 Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Fungsional
   1. Modul E-Commerce: Registrasi dan login pelanggan, katalog produk dengan filter dan pencarian, keranjang belanja, proses checkout, pembayaran Midtrans dan QRIS, riwayat pemesanan, dan tracking status pesanan.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

2. Modul Kasir (POS): Antarmuka transaksi penjualan real-time, cetak struk termal, pemindaian barcode produk, manajemen data pelanggan, penerapan diskon dan promo, dan pengelolaan stok otomatis.
3. Modul Admin: Dashboard analitik interaktif, manajemen produk dan kategori, manajemen pengguna, manajemen transaksi (online dan offline), laporan penjualan, laporan produk terlaris, dan laporan pendapatan bulanan.

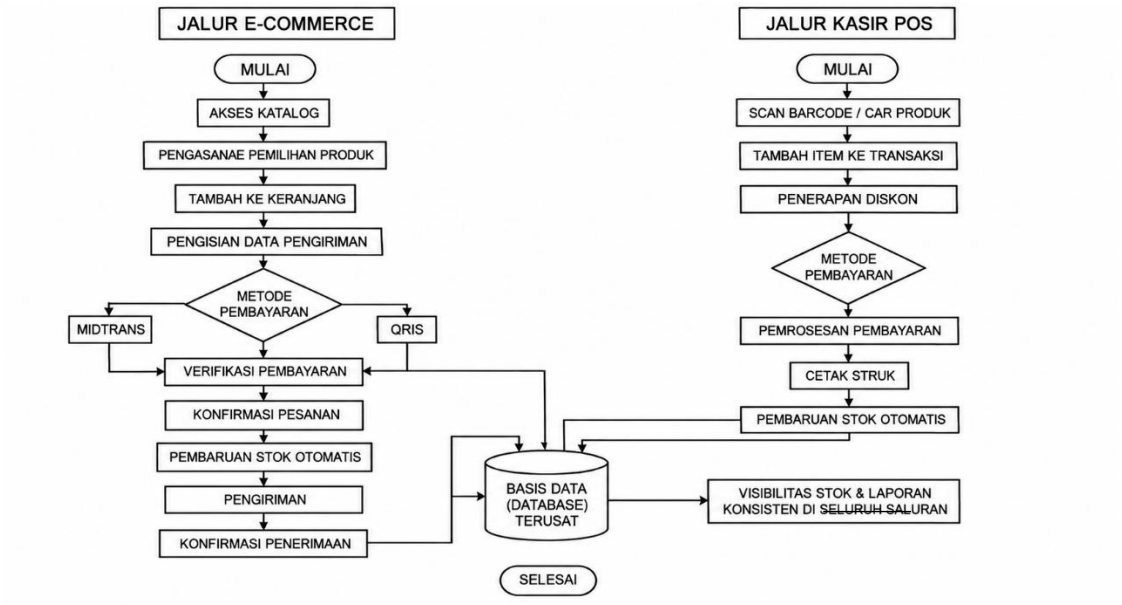
b. Kebutuhan Non-fungsional

1. Performa: Waktu respons halaman di bawah 3 detik untuk operasi normal.
2. Ketersediaan: Sistem mampu beroperasi 24 jam sehari, 7 hari seminggu dengan uptime minimal 99%.
3. Skalabilitas: Arsitektur sistem mendukung penambahan fitur tanpa refactoring besar.
4. Kompatibilitas: Antarmuka responsif yang berfungsi optimal pada browser modern (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

3.3 Perancangan Sistem

A. Flowchart Sistem

Flowchart sistem ArtCoffee menggambarkan alur proses bisnis secara keseluruhan dari dua jalur utama: jalur e-commerce dan jalur kasir POS. Pada jalur e-commerce, proses dimulai dengan akses katalog oleh pelanggan, dilanjutkan dengan pencarian dan pemilihan produk, penambahan ke keranjang belanja, pengisian data pengiriman, pemilihan metode pembayaran (Midtrans atau QRIS), verifikasi pembayaran oleh payment gateway, konfirmasi pesanan ke pelanggan, pembaruan stok otomatis, serta pengiriman dan konfirmasi penerimaan. Pada jalur kasir POS, proses dimulai dari scan barcode atau pencarian produk, penambahan item ke transaksi aktif, penerapan diskon (jika ada), pemilihan metode pembayaran, pemrosesan pembayaran, cetak struk, dan pembaruan stok otomatis. Kedua jalur berakhir pada pembaruan basis data yang sama, sehingga visibilitas stok dan laporan konsisten di seluruh saluran penjualan.

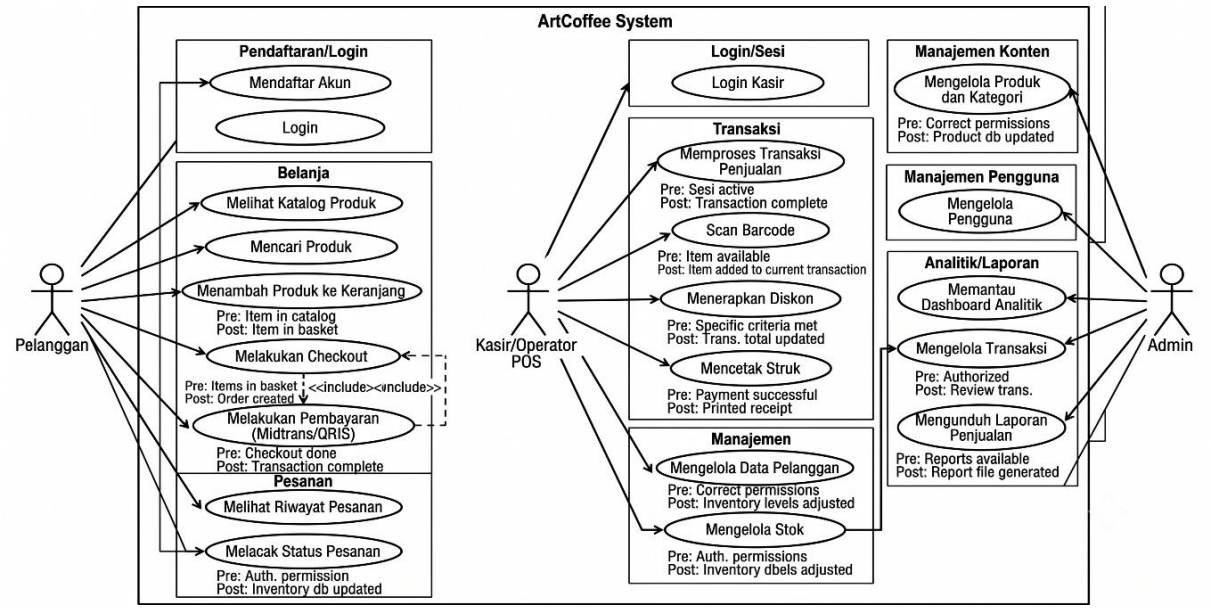


Gambar 1 Flowchart Sistem

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

B. Use Case Diagram

Use Case Diagram sistem ArtCoffee mendefinisikan interaksi antara tiga aktor utama dengan sistem. Aktor Pelanggan memiliki use case: mendaftar akun, login, melihat katalog produk, mencari produk, menambah produk ke keranjang, melakukan checkout, melakukan pembayaran (Midtrans/QRIS), melihat riwayat pesanan, dan melacak status pesanan. Aktor Kasir/Operator POS memiliki use case: login kasir, memproses transaksi penjualan, scan barcode, menerapkan diskon, mencetak struk, mengelola data pelanggan, dan mengelola stok. Aktor Admin memiliki use case: mengelola produk dan kategori, mengelola pengguna, memantau dashboard analitik, mengelola transaksi, dan mengunduh laporan penjualan. Setiap use case dibatasi oleh precondition (kondisi sebelum use case dapat dijalankan) dan postcondition (kondisi setelah use case selesai dijalankan) untuk memastikan integritas alur bisnis.



Gambar 2 Use Case Diagram

C. Activity Diagram

Activity Diagram dirancang untuk setiap proses bisnis utama dalam sistem. Activity Diagram proses pembelian online menggambarkan alur: pelanggan memilih produk → sistem memeriksa ketersediaan stok → pelanggan memasukkan detail pengiriman → sistem menghitung total harga termasuk ongkir → pelanggan memilih metode pembayaran → sistem menginisiasi transaksi Midtrans → pelanggan melakukan pembayaran → Midtrans mengirimkan notifikasi webhook → sistem memverifikasi pembayaran → sistem membuat record pesanan → sistem mengurangi stok → sistem mengirimkan konfirmasi email ke pelanggan. Activity Diagram proses kasir POS menggambarkan alur transaksi dari scan produk, perhitungan subtotal, penerapan diskon, pemrosesan pembayaran, hingga cetak struk dan pembaruan stok.

D. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem secara temporal untuk skenario-skenario kritis. Sequence Diagram proses checkout e-commerce menunjukkan interaksi antara: Browser Pelanggan, Controller CartController, Model Cart, Controller

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

CheckoutController, Model Order, Service MidtransService, dan Midtrans API. Alur dimulai dengan permintaan GET halaman checkout, diikuti dengan validasi keranjang belanja, pembuatan order sementara, inisiasi transaksi Midtrans via API, penerimaan Snap Token, render halaman pembayaran, penyelesaian pembayaran oleh pelanggan, penerimaan webhook dari Midtrans, verifikasi signature key, pembaruan status order, dan pengurangan stok produk. Sequence Diagram ini penting untuk memastikan urutan operasi yang benar dan penanganan error pada setiap langkah.

E. Class Diagram

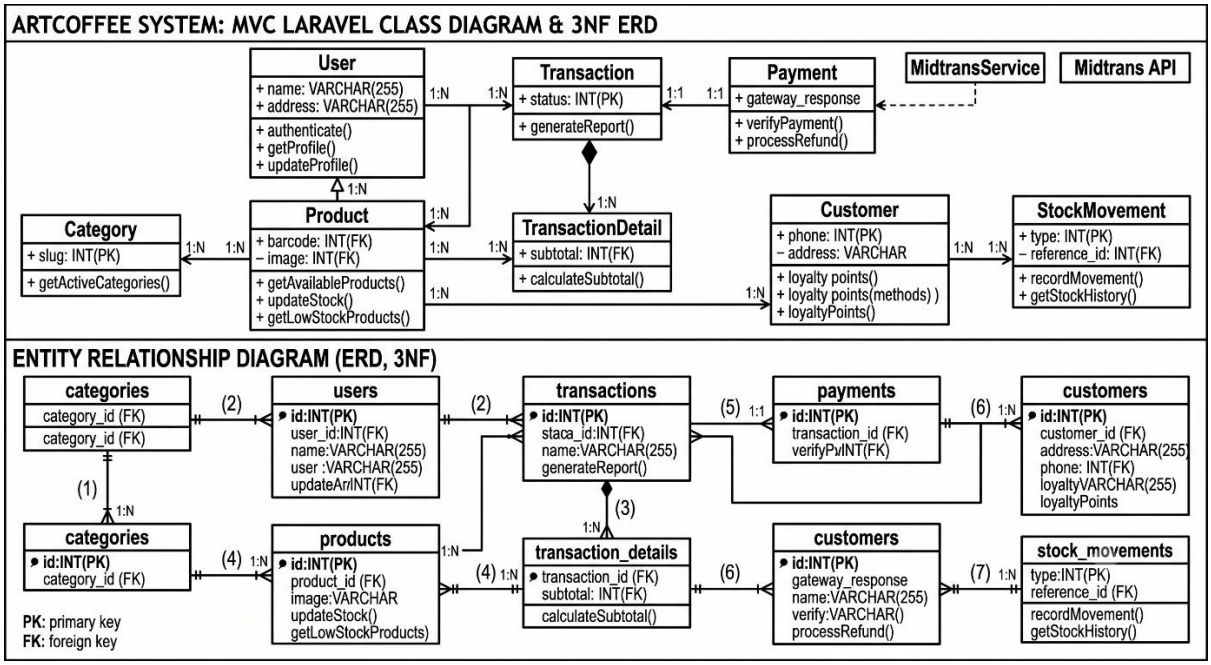
Class Diagram sistem ArtCoffee menggambarkan struktur objek dan relasi antar kelas dalam arsitektur MVC Laravel. Kelas-kelas utama meliputi: User (atribut: id, name, email, password, role; method: authenticate(), getProfile(), updateProfile()), Product (atribut: id, category_id, name, description, price, stock, barcode, image; method: getAvailableProducts(), updateStock(), getLowStockProducts()), Category (atribut: id, name, slug, description; method: getActiveCategories()), Transaction (atribut: id, user_id, transaction_code, total_amount, payment_method, status; method: createTransaction(), updateStatus(), generateReport()), TransactionDetail (atribut: id, transaction_id, product_id, quantity, unit_price, subtotal; method: calculateSubtotal()), Payment (atribut: id, transaction_id, payment_gateway, amount, status, gateway_response; method: verifyPayment(), processRefund()), Customer (atribut: id, name, phone, email, address, loyalty_points; method: getLoyaltyPoints(), redeemPoints()), dan StockMovement (atribut: id, product_id, type, quantity, reference_id, notes; method: recordMovement(), getStockHistory()). Relasi antar kelas meliputi asosiasi, agregasi, dan komposisi yang mencerminkan struktur basis data yang dinormalisasi.

F. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD sistem ArtCoffee dirancang dengan mengacu pada prinsip normalisasi basis data hingga Bentuk Normal Ketiga (3NF) untuk menghilangkan redundansi data dan memastikan integritas referensial. Entitas utama dalam ERD meliputi delapan tabel: users, products, categories, transactions, transaction_details, payments, customers, dan stock_movements.

Relasi antar entitas didefinisikan sebagai berikut: (1) Tabel categories berelasi One-to-Many dengan products, artinya satu kategori dapat memiliki banyak produk tetapi satu produk hanya termasuk dalam satu kategori. (2) Tabel users berelasi One-to-Many dengan transactions melalui foreign key user_id, di mana satu pengguna dapat melakukan banyak transaksi. (3) Tabel transactions berelasi One-to-Many dengan transaction_details, di mana satu transaksi dapat mencakup banyak detail item. (4) Tabel products berelasi One-to-Many dengan transaction_details melalui foreign key.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.



Gambar 3 ERD

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Sistem

Hasil penelitian dari pengembangan sistem informasi *e-commerce* dan *Point of Sale* (POS) untuk Art Coffee ini adalah sebuah aplikasi web *fullstack* berbasis PHP. Sistem ini dibangun menggunakan *framework* Laravel 12 dengan memanfaatkan Blade sebagai *template engine*. Untuk menghasilkan antarmuka pengguna (UI) yang responsif dan interaktif, sistem ini menggunakan Tailwind CSS dan Alpine.js. Manajemen basis data menggunakan MariaDB yang dikelola secara efisien melalui Eloquent ORM. Selain itu, sistem pembayaran pada aplikasi ini telah terintegrasi dengan *payment gateway* Midtrans untuk memfasilitasi metode pembayaran QRIS dan Snap Payment.

Fitur utama yang berhasil diimplementasikan dalam sistem meliputi:

- Halaman Landing Page
- Halaman Login
- Dashboard Admin
- Manajemen Kategori Produk
- Manajemen Prodi dan Stok
- Dashboard POS Kasir
- Proses Pemesanan
- Pembayaran Tunai
- Pembayaran QRIS via Midtrans
- Struk Pembelian

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

4.2 Pembahasan Fitur Sistem

A. Halaman Utama (Landing Page)

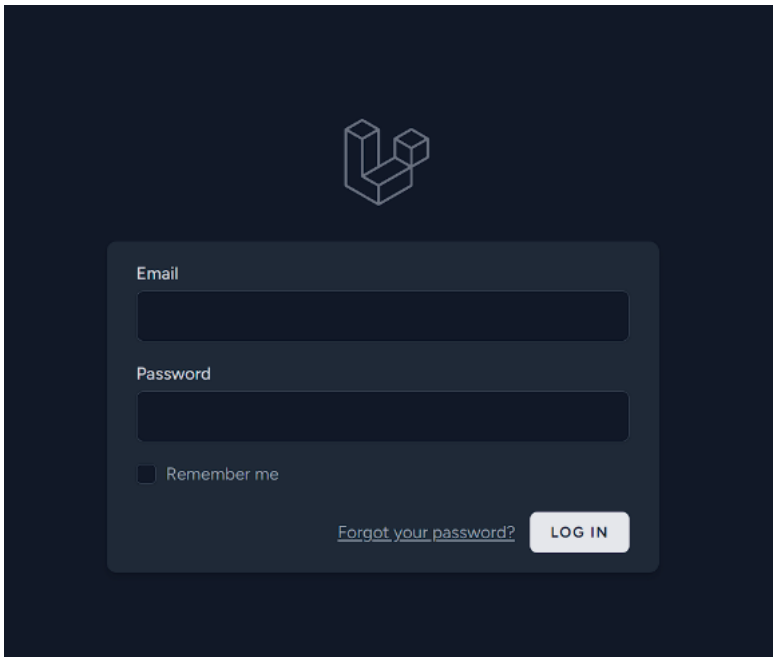
Halaman *landing page* berfungsi sebagai antarmuka publik yang menampilkan profil *brand* Art Coffee kepada pelanggan. Halaman ini dirancang secara modern dan elegan untuk menarik minat pelanggan, dilengkapi dengan tombol *call-to-action* untuk melakukan pemesanan.



Gambar 4 Halaman Utama

B. Halaman Login

Halaman ini merupakan gerbang keamanan sistem yang membatasi hak akses. Pengguna (Admin dan Kasir) diwajibkan untuk memasukkan kredensial (email dan kata sandi) sebelum dapat mengakses *dashboard* sesuai dengan *role* masing-masing.

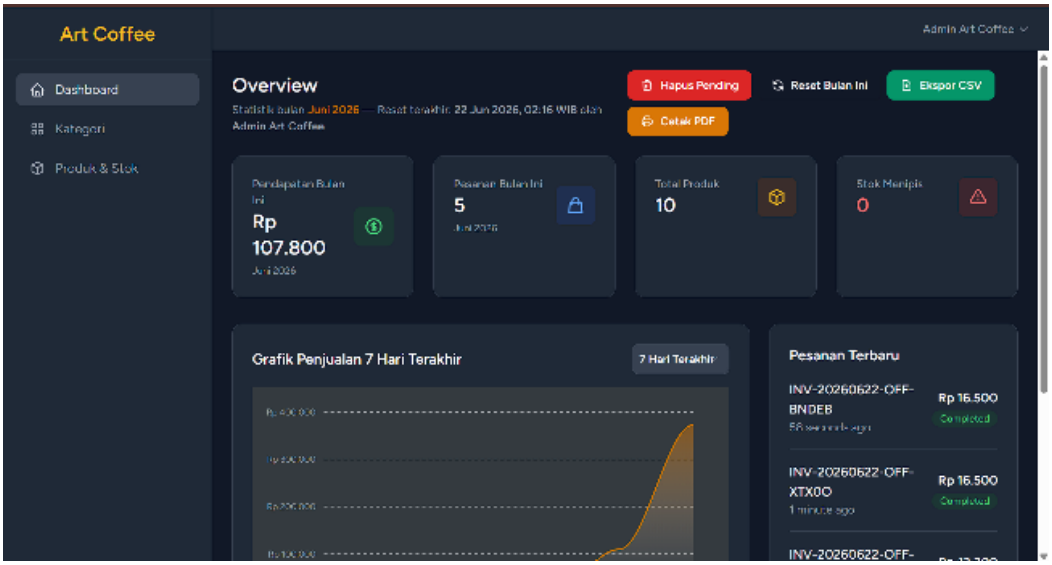


Gambar 5 Halaman Login

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

C. Dashboard Admin

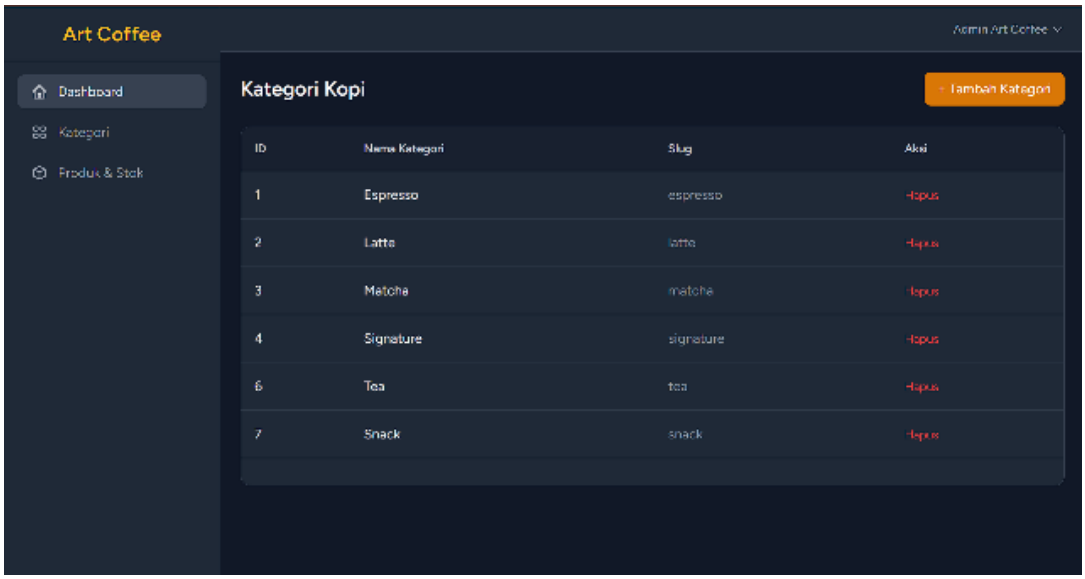
Halaman pusat kendali bagi administrator yang menampilkan visualisasi data secara *real-time*. *Dashboard* ini memuat ringkasan pendapatan (*revenue*), jumlah pesanan bulan ini, total produk, peringatan stok menipis, grafik penjualan 7 hari terakhir, serta riwayat pesanan terbaru.



Gambar 6 Dashboard Admin

D. Pengelolaan Kategori Produk

Modul yang memungkinkan admin untuk mengelola (Tambah, Baca, Perbarui, Hapus / CRUD) basis data kategori menu. Pada halaman ini, admin dapat mengelompokkan produk ke dalam kategori spesifik seperti *Espresso*, *Latte*, *Matcha*, *Signature*, *Tea*, dan *Snack*.

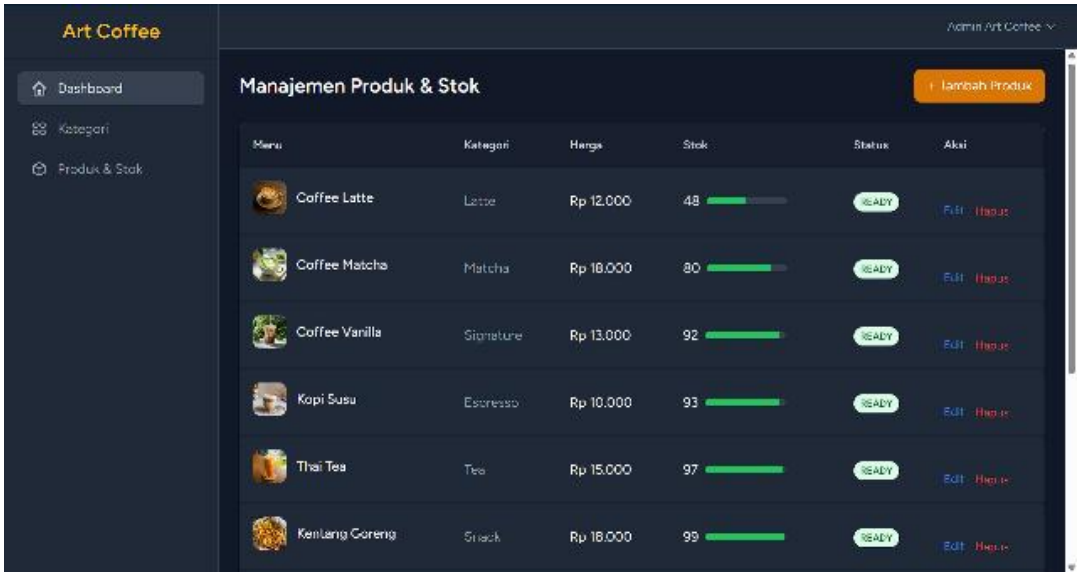


Gambar 7 Kategori Produk

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

E. Manajemen Produk dan Stok

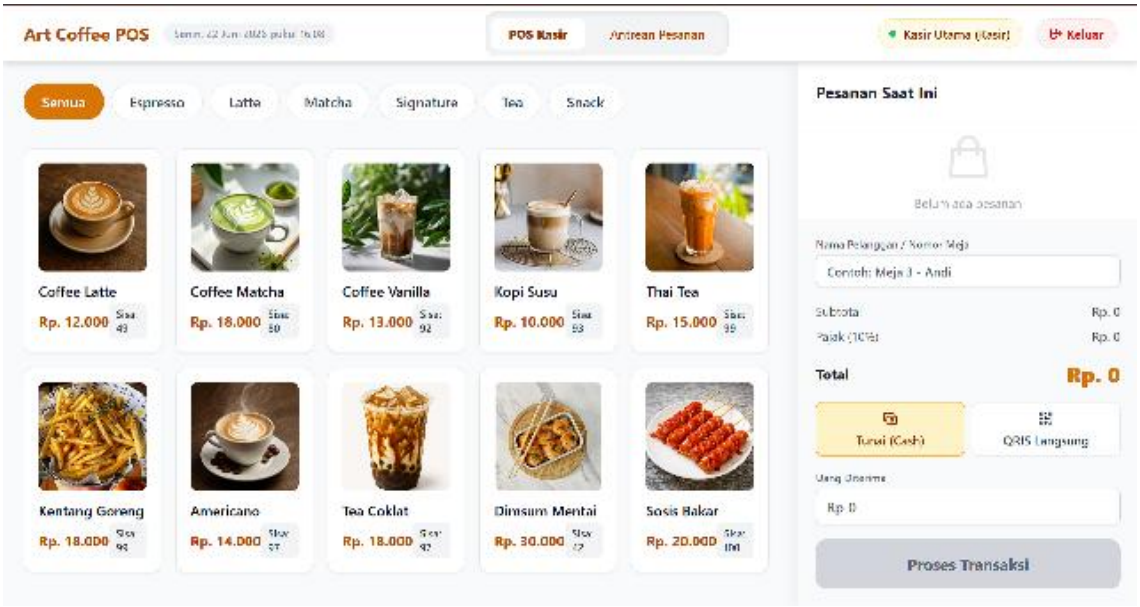
Fitur ini digunakan oleh admin untuk menambahkan produk baru, mengatur harga, dan memantau stok barang. Terdapat indikator visual (bar warna hijau/merah) untuk status stok (*Ready/Empty*) serta tombol aksi untuk mengedit atau menghapus data produk secara dinamis.



Gambar 8 Manajemen Produk dan Stok

F. Dashboard Kasir (POS)

Halaman antarmuka khusus untuk kasir yang dirancang *user-friendly* untuk mempercepat proses transaksi di kedai. Halaman ini menampilkan katalog menu berupa *card* beserta informasi sisa stok, filter kategori, serta kolom keranjang (Pesanan Saat Ini) di sisi kanan layar untuk menghitung subtotal dan pajak (10%) secara otomatis.

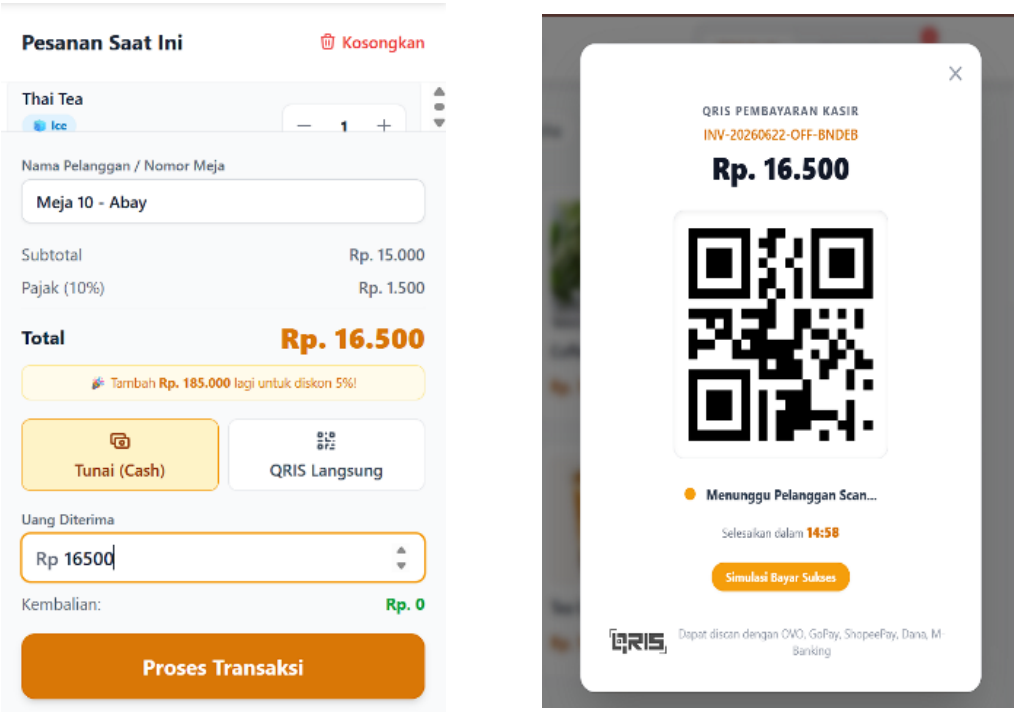


Gambar 9 Dashboard kasir

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

G. Pemesanan dan Integrasi Pembayaran Tunai dan Qris

Sistem POS memfasilitasi dua metode pembayaran utama. Untuk transaksi tunai, kasir dapat memasukkan nominal uang yang diterima dan sistem akan menghitung kembalian otomatis. Untuk transaksi non-tunai, sistem menampilkan *pop-up* kode QRIS (terintegrasi dengan Midtrans) yang memiliki batas waktu (*countdown*), memungkinkan pelanggan membayar menggunakan berbagai dompet digital (OVO, GoPay, Dana, M-Banking, dll).

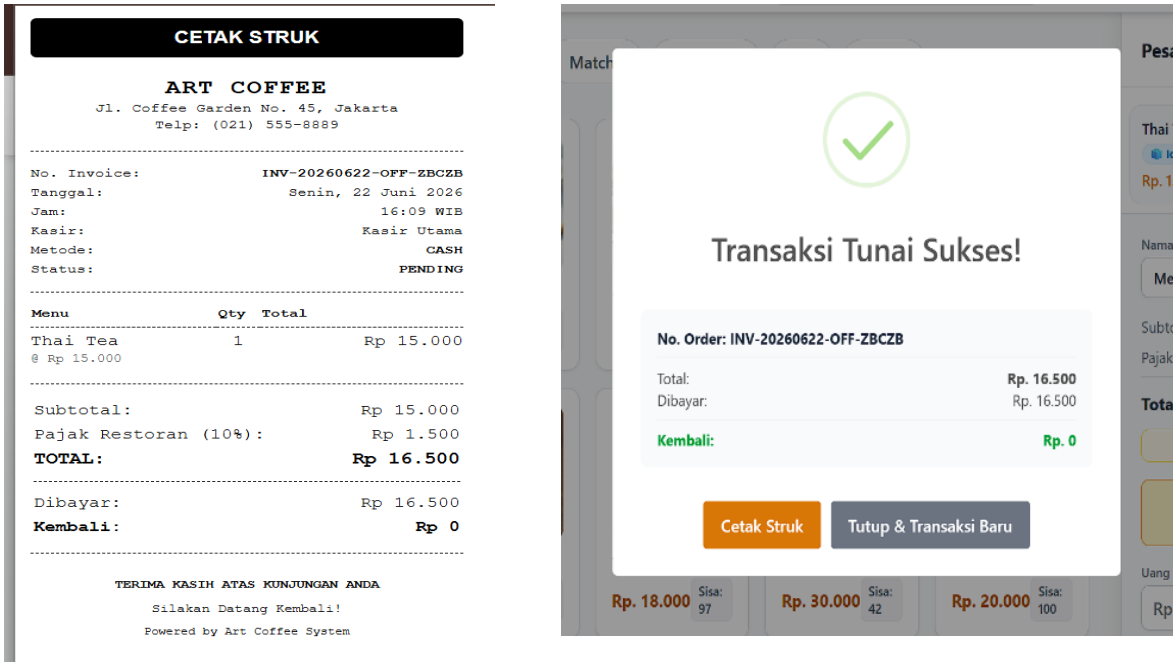


Gambar 10 Pembayaran Tunai dan Qris

H. Notifikasi Tranksanksi Berhasil dan Cetak Struk

Setelah pembayaran diselesaikan, sistem akan menampilkan jendela *pop-up* konfirmasi "Transaksi Tunai/QRIS Sukses!" yang merangkum nomor *order*, total belanja, dan kembalian. Dari halaman ini, kasir dapat langsung mencetak struk pembelian fisik atau digital (*invoice*) yang memuat rincian pesanan, nama kedai, tanggal, jam, dan nama kasir yang bertugas.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.



Gambar 11 Tranksanksi Berhasil dan Cetak Struk

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi ArtCoffee, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

a. Sistem informasi ArtCoffee berhasil dikembangkan dan diimplementasikan sebagai platform E-Commerce dan Point of Sale (POS) terintegrasi berbasis web menggunakan framework Laravel 12 dan PHP 8, yang mampu mengelola transaksi penjualan online dan offline secara simultan dalam satu ekosistem digital yang terpadu.

b. Integrasi Midtrans Payment Gateway dan QRIS berhasil diimplementasikan dengan baik, mendukung lebih dari 20 metode pembayaran digital. Mekanisme verifikasi webhook terbukti andal dalam memperbarui status transaksi secara otomatis dan aman.

c. Sistem manajemen stok otomatis berhasil diimplementasikan dengan kemampuan memperbarui inventaris secara real-time setiap kali transaksi terjadi, dilengkapi notifikasi stok kritis kepada administrator, sehingga meminimalkan risiko kehabisan stok tanpa pemantauan manual.

d. Modul pelaporan dan dashboard analitik berhasil menyajikan data bisnis real-time yang akurat, mencakup laporan penjualan, produk terlaris, dan pendapatan bulanan dalam format yang mudah dipahami dan dapat diekspor.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.

REFERENCES

[1] Hidayat, R., & Supriyono, B. (2023). Implementasi QRIS pada Sistem Pembayaran Warung Makan Berbasis Laravel. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis, 5(2), 112–124.

[2] Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Desa Muktiwari | Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis

[3] Nugroho, A., Santoso, P., & Wulandari, D. (2023). Pengembangan Platform E-Commerce untuk UMKM Menggunakan Framework Laravel dan Integrasi Midtrans Payment Gateway. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 9(1), 45–58.

[4] Bangun Sistem Informasi Penjualan Kopi Berbasis Web pada UMKM Kopi Nusantara. Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi, 6(3), 201–215.

[5] Rahman, F., & Kurniawan, H. (2023). Pengembangan Sistem Point of Sale Terintegrasi dengan Manajemen Inventaris Menggunakan Laravel dan Alpine.js. Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, 12(2), 89–101.

[6] Setiawan, R., Wijaya, T., & Kusuma, A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Berbasis Web untuk Restoran Cepat Saji Menggunakan CodeIgniter 4. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, 3(1), 33–47.

[7] T. Wijaya, "Pembuatan Aplikasi Web Sederhana dengan PHP dan MySQL," Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Data, vol. 3, no. 3, pp. 56–65, 2020.

[8] W. Simarmata and R. Siregar, "Pengembangan Domain Specific Language untuk Aplikasi CRUD," Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 4, no. 5, pp. 2275–2280, 2020.

[9] U. V. Martinez and W. X. Chen, "Performance Benchmarking of PHP Frameworks for Task Management Systems," Software: Practice and Experience, vol. 52, no. 8, pp. 1789-1805, 2022.

[10] I. J. Patel and K. L. Sharma, "Agile Development of Microservices for Task Reminder Applications," Journal of Systems and Software, vol. 198, pp. 111-125, 2023.

[11] A. V. Rondonuwu, "Implementation of Prototyping Method in Web-Based POS System Development for MSMEs," Proceedings UNIKOM, 2024.

[12] M. R. Molokoane, "Development of a Sustainable Inventory Management System for Maintenance Industry," The South African Journal of Industrial Engineering, vol. 36, no. 4, 2025.

[13] I. Nurghiffari M., "Kebutuhan fungsional dan non-fungsional dalam rekayasa perangkat lunak," bahan ajar, 2020.

[14] Febriyanto, E., Rahardja, U. dan Alnabawi, N. (2019), Penerapan Midtrans sebagai Sistem Verifikasi Pembayaran pada Website iPanda, Jurnal Informatika Upgris, 4(2), 246–254

[15] Nisrina, Y.E., Hayuhardhika, W., Putra, N. dan Hanggara, B.T. (2019), Pengembangan E - Commerce Dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway (Studi Kasus : Wisata Kampung Sapi Adventure), , 3(10), 9419–9425.

©2026. JACODI. This work is openly licensed via CC BY 4.0.