PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 573-580
E-ISSN: 3109-8886

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web dengan Metode Agile (Studi Kasus: CV. Cakrawala Berkah Gemilang)

Vauzan Aryoga Adhani[1]*, Subarkah Abdullah[2]

[12]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email: vauzanaryoga55@gmail.com

Abstract

The rapid development of information technology has encouraged businesses to utilize integrated information systems to support operational activities, including sales management. CV. Cakrawala Berkah Gemilang still experiences several obstacles in managing sales activities, particularly in recording transactions, managing product and stock data, and preparing sales reports. The existing processes are not yet fully integrated, resulting in potential recording errors and delays in obtaining the information required by management. This study aims to design and implement a web-based Sales Management Information System using the Agile method at CV. Cakrawala Berkah Gemilang. The research employed a qualitative approach, with data collected through observation, interviews, and documentation. The Agile method was applied to support a flexible and adaptive system development process based on user requirements. The proposed system integrates user management, product and category management, stock management, sales transactions, customer ordering, and sales reporting within a single web-based system. The system was developed using PHP, MySQL, HTML, CSS, and JavaScript, with XAMPP used as the local web server. System functionality was tested using Black Box Testing based on input and output scenarios without examining the internal program code. The implementation results indicate that the developed system can support the management of sales data, products, transactions, stock, and reports in a more structured and integrated manner. Based on the conducted Black Box Testing, the main functions of the system operated according to the expected requirements.

Keywords: *Agile, Black Box Testing, Sales Management Information System, Web-Based System.*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi dalam mendukung kegiatan operasional, termasuk pengelolaan penjualan. CV. Cakrawala Berkah Gemilang masih menghadapi beberapa kendala dalam pengelolaan kegiatan penjualan, khususnya pada proses pencatatan transaksi, pengelolaan data produk dan stok, serta penyusunan laporan penjualan. Proses yang berjalan belum sepenuhnya terintegrasi sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan keterlambatan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Penjualan berbasis web dengan metode Agile pada CV. Cakrawala Berkah Gemilang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode Agile diterapkan untuk mendukung proses pengembangan sistem yang fleksibel dan adaptif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dirancang mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, kategori dan produk, stok, transaksi penjualan, pemesanan pelanggan, serta laporan penjualan dalam satu sistem berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta didukung oleh HTML, CSS, dan JavaScript, sedangkan XAMPP digunakan sebagai web server lokal. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing berdasarkan skenario masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur kode program. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu pengelolaan data penjualan, produk, transaksi, stok, dan laporan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, fungsi-fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan hasil yang diharapkan.

Kata Kunci: Agile, Black Box Testing, Sistem Informasi Manajemen Penjualan, Sistem Berbasis Web.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam kegiatan bisnis dan pengelolaan organisasi. Digitalisasi mendorong perusahaan untuk mengubah proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi proses yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan terkomputerisasi. Ketersediaan informasi yang cepat dan akurat menjadi faktor penting karena dapat

Diterima Redaksi: 20-08-2026 | Selesai Revisi: 26-08-2026 | Diterbitkan Online: 27-08-2026

digunakan untuk memantau aktivitas bisnis, mengevaluasi kinerja, serta mendukung proses pengambilan keputusan.

Perubahan tersebut turut memengaruhi sektor industri kuliner, termasuk industri coffee shop, yang saat ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyediaan kopi dan makanan, tetapi telah berkembang menjadi bentuk usaha dengan karakteristik operasional yang dinamis. Tingginya intensitas transaksi, keberagaman produk, serta kebutuhan pelayanan yang cepat menuntut pengelolaan operasional yang efektif, meliputi pengelolaan produk, transaksi penjualan, stok bahan atau persediaan, hingga penyusunan laporan.

CV. Cakrawala Berkah Gemilang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang coffee shop dan menjadi objek dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pemanfaatan teknologi informasi pada proses pengelolaan penjualan belum optimal karena sebagian aktivitas masih dilakukan secara konvensional dan manual. Proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok barang, serta penyusunan laporan belum sepenuhnya terintegrasi dalam suatu sistem informasi, sehingga proses pengolahan data membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan (human error), terutama pada aktivitas transaksi dengan frekuensi tinggi.

Selain permasalahan pencatatan transaksi dan pengelolaan stok, proses penyusunan laporan penjualan juga menjadi bagian yang memerlukan perhatian karena data transaksi dan data pendukung lainnya masih dikelola secara terpisah, sehingga penyusunan laporan memerlukan proses pengumpulan, pemeriksaan, dan pengolahan data secara berulang. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan dalam penyediaan informasi bagi pihak manajemen dan meningkatkan risiko ketidaktepatan data yang disajikan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan Sistem Informasi Manajemen Penjualan yang terintegrasi menjadi salah satu solusi yang relevan. Sistem yang dirancang diharapkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, produk, kategori, stok, transaksi penjualan, pemesanan pelanggan, serta laporan penjualan dalam satu sistem berbasis web, sehingga data yang dihasilkan dari suatu proses dapat digunakan secara berkelanjutan oleh proses lainnya.

Penelitian ini menggunakan metode Agile karena metode tersebut mendukung proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Indrawan (2021) dan Melyani dkk. (2022) menunjukkan bahwa penerapan Agile yang dipadukan dengan pengujian sistem dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta meningkatkan kecepatan dan akurasi pengolahan data. Hidayat dkk. (2022) menunjukkan bahwa Agile dapat digunakan untuk mengembangkan sistem yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, sedangkan Dora dkk. (2023) dan Isma dkk. (2023) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat membantu mengatasi permasalahan pencatatan manual dan meminimalkan kesalahan dalam pembuatan laporan.

Untuk memperkuat posisi penelitian ini, dilakukan kajian terhadap sepuluh penelitian terdahulu yang membahas sistem informasi penjualan, sistem berbasis web, pengelolaan stok/inventaris, integrasi laporan, dan penerapan metode Agile. Ringkasan perbandingan penelitian terdahulu tersebut disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan kajian pada Tabel 1, sebagian penelitian terdahulu berfokus pada sistem penjualan, keuangan, inventaris, pemesanan, gudang, maupun Point of Sale pada objek usaha yang berbeda. Penelitian ini secara khusus berfokus pada Sistem Informasi Manajemen Penjualan berbasis web pada CV. Cakrawala Berkah Gemilang, dengan mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, kategori, produk, stok barang, transaksi penjualan, pemesanan pelanggan, dan laporan penjualan dalam satu sistem, serta diterapkan pada objek usaha coffee shop yang memiliki karakteristik transaksi cepat, keberagaman produk, dan kebutuhan pemantauan stok yang dinamis.

Research gap penelitian ini terletak pada belum adanya fokus penelitian pada perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan berbasis web pada objek CV. Cakrawala Berkah Gemilang yang mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, kategori, produk, stok, transaksi penjualan, pemesanan pelanggan, dan laporan penjualan dalam satu sistem dengan penerapan metode Agile, di mana kebutuhan sistem digali melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi agar sesuai dengan kondisi proses bisnis pada objek penelitian, termasuk pengembangan fitur Barcode Menu sebagai bentuk penyesuaian terhadap karakteristik operasional coffee shop.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Utama
1	Indrawan (2021)	Pengujian Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web	Agile & Testing	Sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2	Melyani, R. dkk. (2022)	Pengujian Sistem Penjualan	Agile	Pengolahan data menjadi lebih cepat dan akurat.
3	Hidayat dkk. (2022)	Sistem Informasi Pemesanan dan Produksi	Agile	Sistem dapat lebih cepat menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna.
4	Dora, Y. dkk. (2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Website	Agile & Kualitatif	Sistem mampu menyimpan data secara terstruktur dan mengurangi risiko kehilangan data.
5	Isma, A. dkk. (2023)	Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web	Agile	Mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Utama
6	Armando, K. dkk. (2024)	Implementasi Sistem Penjualan UMKM	Agile Scrum	Meningkatkan efisiensi operasional dan mempermudah monitoring stok.
7	Lay, F. dkk. (2024)	Sistem Penjualan Distro Berbasis Website	Agile	Meningkatkan efisiensi transaksi dan pengelolaan stok.
8	Susanto dkk. (2025)	Warehouse Management System	Agile	Meningkatkan integrasi data dan efisiensi pengelolaan logistik.
9	Wardana dkk. (2025)	POS Laundry Berbasis Web	Agile	Meningkatkan akurasi data dan mempermudah monitoring kegiatan usaha.
10	Retnoningsih dkk. (2025)	Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Web	Agile	Meningkatkan integrasi data dan penyajian laporan keuangan.
11	Penelitian ini (2026)	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web dengan Metode Agile (Studi Kasus: CV. Cakrawala Berkah Gemilang)	Agile	Sistem terintegrasi untuk pengelolaan pengguna, produk, stok, transaksi, pemesanan, dan laporan penjualan; fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan pada Black Box Testing.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kondisi, permasalahan, proses bisnis, serta kebutuhan pengguna pada objek penelitian. Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses operasional perusahaan, wawancara dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan operasional (Owner, Admin, dan Kasir), serta pengumpulan dokumen yang berkaitan dengan aktivitas penjualan. Objek penelitian adalah CV. Cakrawala Berkah Gemilang yang bergerak di bidang coffee shop, dengan ruang lingkup meliputi pengelolaan produk, transaksi penjualan, stok barang, pemesanan pelanggan, serta penyusunan laporan penjualan.

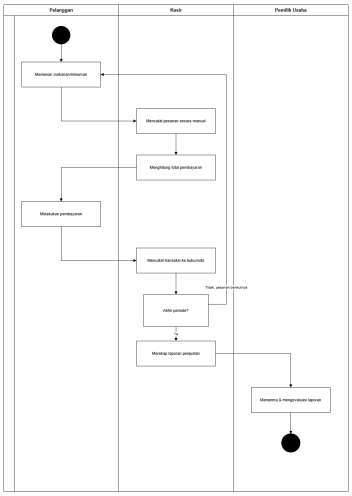
Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile, yang dipilih karena karakteristiknya yang fleksibel, adaptif, dan memungkinkan penyesuaian kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Tahapan Agile yang diterapkan dalam penelitian ini dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan Metode Agile dalam Penelitian

Tahap	Deskripsi Kegiatan
Planning	Identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk menentukan ruang lingkup, kebutuhan fungsional/nonfungsional, dan prioritas fitur.
Design	Menerjemahkan hasil analisis kebutuhan ke rancangan sistem menggunakan UML (Use Case, Activity, Sequence, Class Diagram), perancangan basis data (ERD, LRS, spesifikasi tabel), dan antarmuka pengguna.
Development	Pengembangan sistem menggunakan PHP, HTML, CSS, dan JavaScript dengan MySQL sebagai basis data, dilakukan bertahap sesuai prioritas fitur pengguna, kategori, produk, stok, transaksi, pemesanan, dan laporan.
Testing	Pengujian fungsi sistem menggunakan Black Box Testing berdasarkan skenario input dan output tanpa memeriksa struktur kode program internal.
Review	Peninjauan hasil pengembangan dan pengujian, serta penyesuaian kembali dengan kebutuhan pengguna sebagai bahan perbaikan pada iterasi berikutnya.
Release	Penerapan sistem yang telah dikembangkan, diuji, dan dievaluasi agar siap digunakan sesuai fungsi dan hak akses yang telah ditentukan.

Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi, prosedur penjualan yang berjalan pada CV. Cakrawala Berkah Gemilang masih bersifat manual: pelanggan memesan kepada kasir, kasir mencatat pesanan dan menghitung total pembayaran secara manual, mencatat transaksi ke buku/nota, memeriksa stok secara terpisah dari pencatatan transaksi, kemudian merekap data pada akhir periode untuk disusun menjadi laporan dan diserahkan kepada Owner, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Prosedur tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar proses pengolahan data masih bergantung pada pencatatan manual, sehingga pengolahan data membutuhkan waktu lebih lama dan pencarian kembali data transaksi menjadi lebih sulit.



Gambar 1. Prosedur Sistem Berjalan (Manual)

Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, pengguna Sistem Informasi Manajemen Penjualan terdiri atas empat aktor, yaitu Super Admin, Admin Keuangan/Kasir, Owner, dan Customer, dengan kebutuhan fungsional yang dirangkum pada Tabel 3.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 3. Ringkasan Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Aktor	Kebutuhan Fungsional (Ringkasan)
1	Super Admin	Login; dashboard; POS Kasir; kelola produk, kategori, meja, dan QR Code meja; riwayat transaksi; laporan penjualan; closing kasir; pemesanan online; produk terlaris; pengaturan sistem; logout.
2	Admin Keuangan/Kasir	Login; dashboard; pencarian produk; transaksi POS; kelola keranjang; input pembayaran; cetak struk; riwayat transaksi; kelola pesanan online; closing kasir; logout.
3	Owner	Login; dashboard informasi penjualan; kelola data pengguna; laporan penjualan harian/bulanan; produk terlaris; data stok; riwayat transaksi; data pesanan online; verifikasi closing kasir; logout.
4	Customer	Akses menu digital via QR Code/Barcode Menu; lihat informasi produk; pilih produk; kelola keranjang pesanan; pemesanan online; checkout; lihat status pesanan.

Kebutuhan nonfungsional sistem mencakup aspek keamanan (autentikasi dan pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna), kinerja (target pemrosesan transaksi kurang dari 3 detik), usability (antarmuka sederhana dan mudah dipahami setiap peran), accessibility (dapat diakses melalui web browser pada komputer maupun smartphone), maintainability (struktur sistem memungkinkan pembaruan dan pengembangan fitur), serta integritas data dan keandalan operasional dalam pencatatan transaksi dan pembaruan stok secara terpusat.

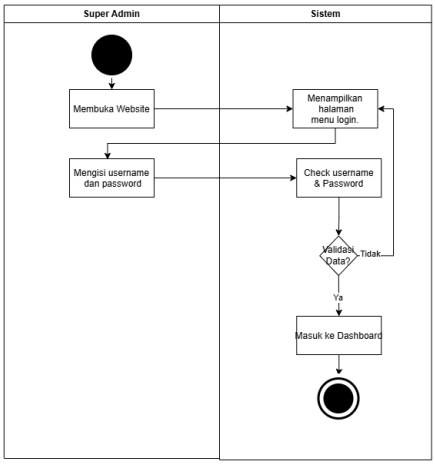
Pemodelan Proses Bisnis

Use Case Diagram dirancang untuk masing-masing aktor sesuai hak aksesnya. Sebagai contoh, Gambar 2 menunjukkan Use Case Diagram Super Admin yang mencakup fungsi login, dashboard, POS Kasir, kelola produk, kelola kategori, riwayat transaksi, kelola meja, laporan penjualan, closing kasir, pesanan online, produk terlaris, pengaturan, dan logout.



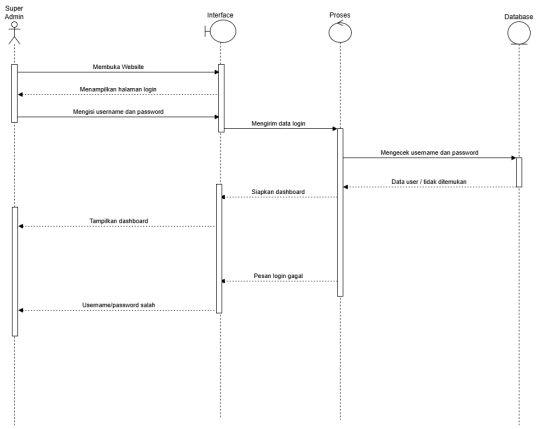
Gambar 2. Use Case Diagram Super Admin

Alur aktivitas sistem digambarkan menggunakan Activity Diagram untuk setiap fungsi pada masing-masing aktor. Gambar 3 menunjukkan Activity Diagram proses login Super Admin, yang dimulai ketika pengguna membuka halaman login dan memasukkan data akun beserta kata sandi. Sistem melakukan validasi; apabila data sesuai, sistem mengarahkan pengguna ke halaman dashboard, sedangkan apabila tidak sesuai, sistem menampilkan pesan kegagalan dan meminta pengisian ulang. Pola alur serupa diterapkan pada modul POS Kasir, produk, kategori, meja, laporan, dan modul lainnya.



Gambar 3. Activity Diagram Proses Login Super Admin

Interaksi antarobjek perangkat lunak digambarkan melalui Sequence Diagram. Gambar 4 menunjukkan Sequence Diagram proses login Super Admin, yang menjabarkan interaksi antara antarmuka, pengendali proses sistem, dan basis data. Super Admin mengirimkan data login melalui antarmuka, kemudian sistem meneruskan data tersebut untuk divalidasi terhadap data akun yang tersimpan pada basis data sebelum mengarahkan pengguna ke halaman dashboard.

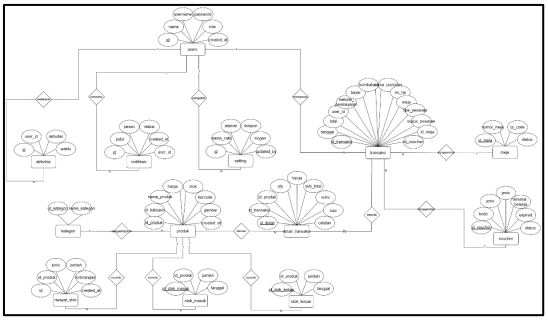


Gambar 4. Sequence Diagram Proses Login Super Admin

Perancangan Basis Data

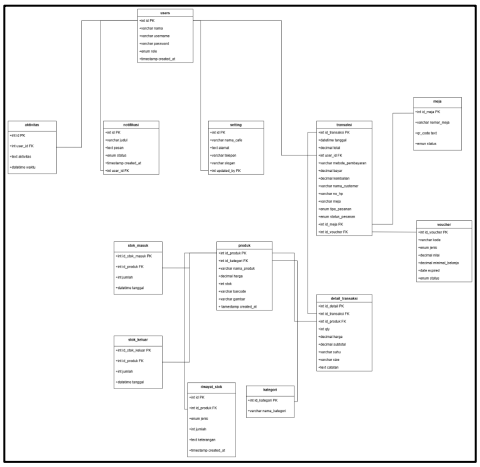
Struktur basis data digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang menunjukkan entitas, atribut, dan relasi antarentitas, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5. Entitas utama terdiri atas users, kategori, produk, transaksi, detail_transaksi, meja, riwayat_stok/stok_masuk/stok_keluar, voucher, notifikasi, setting, dan aktivitas. Relasi one-to-many diterapkan antara kategori dan produk, serta antara transaksi dan detail_transaksi sehingga satu transaksi dapat menyimpan beberapa item produk.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

ERD tersebut ditransformasikan ke dalam Logical Record Structure (LRS) untuk memetakan primary key dan foreign key antartabel, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6.



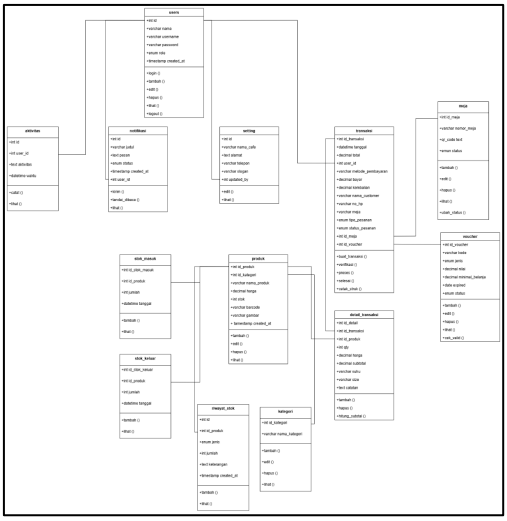
Gambar 6. Logical Record Structure (LRS) Basis Data

Rincian struktur ringkas tabel basis data utama dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Ringkas Tabel Basis Data

Tabel	Atribut Kunci
users	id (PK), username, password, nama, role, created_at
kategori	id_kategori (PK), nama_kategori
produk	id_produk (PK), id_kategori (FK), nama_produk, harga, stok, barcode, gambar
transaksi	id_transaksi (PK), user_id (FK), id_meja (FK), id_voucher (FK), tanggal, total, metode_pembayaran, status_pesanan
detail_transaksi	id_detail (PK), id_transaksi (FK), id_produk (FK), qty, harga, sub_total, catatan
meja	id_meja (PK), nomor_meja, qr_code, status

Struktur objek statis sistem digambarkan melalui Class Diagram pada Gambar 7, yang menunjukkan kelas beserta atribut, operasi, dan hubungan antarkelas yang mendukung fungsi pengguna, produk, transaksi, pemesanan, pembayaran, dan meja.



Gambar 7. Class Diagram Sistem

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa Sistem Informasi Manajemen Penjualan berbasis web yang dibangun menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL dengan XAMPP sebagai web server lokal, sesuai dengan hasil perancangan pada tahap Design. Sistem mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, kategori, produk, stok, transaksi penjualan, pemesanan pelanggan, dan laporan penjualan dalam satu platform berbasis web yang dapat diakses oleh empat peran pengguna: Super Admin, Admin Keuangan/Kasir, Owner, dan Customer.

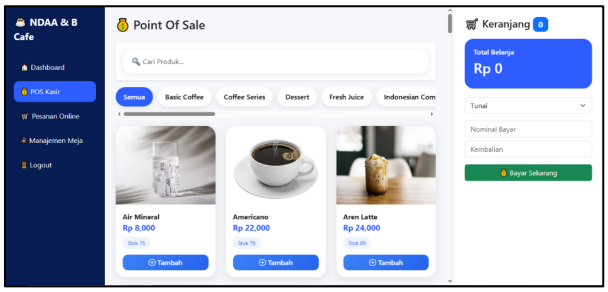
Antarmuka dashboard Super Admin menyajikan ringkasan informasi operasional secara terpusat, meliputi total produk, total kategori, total transaksi, dan total penjualan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8. Tampilan ini memungkinkan Super Admin memantau kondisi penjualan tanpa harus membuka menu navigasi secara terpisah.



Gambar 8. Implementasi Antarmuka Dashboard Super Admin

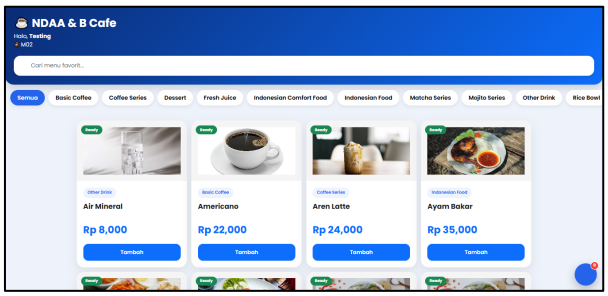
Fitur Point of Sale (POS) Kasir menjadi salah satu modul utama sistem, digunakan untuk mencatat transaksi penjualan secara langsung. Melalui antarmuka ini, pengguna dapat mencari dan memilih produk berdasarkan kategori, menambahkan produk ke keranjang, memilih metode pembayaran, serta menghitung kembalian secara otomatis, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 9.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 9. Implementasi Antarmuka POS Kasir

Selain transaksi melalui kasir, sistem menyediakan jalur pemesanan mandiri bagi Customer melalui pemindaian QR Code pada meja, yang mengarahkan Customer ke halaman menu digital berisi daftar produk beserta kategori, harga, dan status ketersediaan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 10. Customer selanjutnya dapat memilih produk, mengelola keranjang, melakukan checkout, serta memantau status pesanan hingga pesanan siap disajikan.



Gambar 10. Implementasi Antarmuka Menu Digital Customer

Sistem juga menyediakan modul kelola produk, kategori, dan meja bagi Super Admin, modul laporan penjualan dan produk terlaris bagi Super Admin dan Owner, serta modul closing kasir untuk merekapitulasi transaksi pada akhir periode operasional. Fitur Barcode Menu dikembangkan sebagai penyesuaian terhadap karakteristik operasional coffee shop, yang menghubungkan setiap meja dengan QR Code unik untuk mempercepat proses pemesanan Customer tanpa melalui kasir.

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing yang berfokus pada kesesuaian keluaran sistem terhadap skenario input dan output yang telah dirancang, tanpa menguji struktur kode program secara internal. Pengujian dilakukan secara terpisah untuk setiap aktor sesuai hak akses masing-masing, mencakup fungsi autentikasi, dashboard, transaksi, pengelolaan produk dan kategori, stok, meja, laporan, closing kasir, pemesanan online, produk terlaris, pengaturan, serta proses pemesanan Customer. Cakupan skenario pengujian ditunjukkan pada Tabel 5 dan Tabel 6

Tabel 5. Cakupan Pengujian Black Box — Super Admin dan Admin Keuangan/Kasir

No	Aktor	Modul Pengujian	Fokus Skenario Pengujian
1	Super Admin	Login	Autentikasi dengan data benar, password salah, dan data kosong.
2	Super Admin	Dashboard	Menampilkan halaman dan ringkasan informasi dashboard; navigasi antar-menu.
3	Super Admin	POS Kasir	Membuka POS, memilih produk, mengubah jumlah, dan menyelesaikan transaksi.
4	Super Admin	Kelola Produk	Melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data produk.
5	Super Admin	Kelola Kategori	Melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data kategori.
6	Super Admin	Riwayat Transaksi	Membuka daftar transaksi, melihat detail, dan melakukan pencarian/filter.
7	Super Admin	Manajemen Meja	Melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data meja.
8	Super Admin	QR Code Meja	Menampilkan QR Code meja dan pemindaian menuju menu Customer.
9	Super Admin	Laporan Penjualan	Menampilkan laporan, memfilter berdasarkan periode, dan menampilkan data penjualan.
10	Super Admin	Closing Kasir	Membuka data closing, melihat rekap transaksi, dan menjalankan proses closing.
11	Super Admin	Pemesanan Online	Membuka daftar pesanan, melihat detail, dan memproses status pesanan.
12	Super Admin	Produk Terlaris	Menampilkan data produk terlaris berdasarkan periode.
13	Super Admin	Pengaturan	Membuka dan mengubah pengaturan sistem.
14	Admin Keuangan/Kasir	Login	Autentikasi menggunakan akun Admin Keuangan/Kasir.
15	Admin Keuangan/Kasir	POS Kasir	Memilih produk, mengelola keranjang, input pembayaran, dan cetak struk.
16	Admin Keuangan/Kasir	Pemesanan Online	Melihat dan memproses pesanan online yang masuk.
17	Admin Keuangan/Kasir	Closing Kasir	Menjalankan rekapitulasi dan penutupan transaksi kasir.
18	Admin Keuangan/Kasir	Riwayat Transaksi	Melihat data transaksi yang telah dilakukan.

Tabel 6. Cakupan Pengujian Black Box — Owner dan Customer

No	Aktor	Modul Pengujian	Fokus Skenario Pengujian
1	Owner	Login	Autentikasi menggunakan akun Owner.
2	Owner	Dashboard	Menampilkan ringkasan informasi dan aktivitas penjualan.
3	Owner	Riwayat Transaksi	Melihat data transaksi yang tersimpan dalam sistem.
4	Owner	Laporan Penjualan	Melihat laporan penjualan harian dan bulanan.
5	Owner	Closing Kasir	Memantau dan memverifikasi proses penutupan transaksi kasir.
6	Owner	Produk Terlaris	Melihat data produk dengan tingkat penjualan tertinggi.
7	Owner	Kelola User	Menambah, mengubah, dan menghapus akun pengguna sistem.
8	Customer	Scan QR	Memindai QR Code meja untuk mengakses menu digital.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

No	Aktor	Modul Pengujian	Fokus Skenario Pengujian
9	Customer	Menu Customer	Menampilkan daftar produk beserta informasi dan kategori.
10	Customer	Keranjang Customer	Menambahkan produk ke keranjang dan mengatur jumlah pesanan.
11	Customer	Checkout Customer	Menampilkan ringkasan pesanan sebelum diproses.
12	Customer	Pembayaran Customer	Menampilkan informasi dan konfirmasi pembayaran pesanan.
13	Customer	Menunggu Pesanan	Menampilkan status pesanan setelah pembayaran selesai.

Berdasarkan cakupan pengujian pada Tabel 5 dan Tabel 6, pengujian Black Box dilakukan secara menyeluruh terhadap fungsi-fungsi utama sistem pada keempat aktor. Sejalan dengan simpulan hasil pengujian yang disampaikan dalam penelitian ini, fungsi-fungsi sistem yang diuji dapat menerima masukan, memproses data, dan menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario dan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan, tanpa dilakukan pemeriksaan terhadap struktur kode program secara internal. Hasil ini menunjukkan bahwa mekanisme pembagian hak akses antara Super Admin, Admin Keuangan/Kasir, Owner, dan Customer berfungsi sebagaimana dirancang, sehingga setiap peran hanya dapat mengakses fitur sesuai tanggung jawabnya masing-masing.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Indrawan (2021) dan Melyani dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan Agile yang dipadukan dengan pengujian sistem dapat menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dibandingkan dengan penelitian Armando dkk. (2024) dan Lay dkk. (2024) yang menerapkan Agile pada sistem penjualan UMKM dan distro, penelitian ini memperluas cakupan integrasi sistem dengan menggabungkan pengelolaan pengguna berbasis peran, kategori, produk, stok, transaksi, pemesanan mandiri Customer melalui QR Code, dan laporan penjualan dalam satu sistem yang disesuaikan dengan karakteristik operasional coffee shop.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena pengujian difokuskan pada kesesuaian fungsional sistem melalui Black Box Testing dan belum mencakup pengujian tambahan seperti usability testing, performance testing, security testing, dan compatibility testing. Selain itu, sistem masih dijalankan pada lingkungan server lokal (localhost) sehingga belum diuji pada lingkungan produksi atau hosting publik.

D. PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Penjualan berbasis web pada CV. Cakrawala Berkah Gemilang yang mengintegrasikan pengelolaan data pengguna, kategori, produk, stok, transaksi penjualan, pemesanan Customer, serta laporan penjualan dalam satu sistem. Sistem dirancang berdasarkan hak akses empat peran pengguna, yaitu Super Admin, Admin Keuangan/Kasir, Owner, dan Customer, sehingga setiap pengguna dapat menjalankan fungsi sesuai dengan kebutuhan dan tanggung jawabnya. Metode Agile berhasil diterapkan melalui tahapan Planning, Design, Development, Testing, Review, dan Release, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian Black Box yang dilakukan terhadap fungsi-fungsi sistem pada keempat aktor, fungsi-fungsi sistem yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario dan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan, sehingga pengelolaan data penjualan pada CV. Cakrawala Berkah Gemilang dapat didukung melalui sistem yang lebih terstruktur, terpusat, dan terintegrasi.

Saran

Pengembangan sistem selanjutnya disarankan dilakukan secara bertahap sesuai perkembangan kebutuhan operasional CV. Cakrawala Berkah Gemilang, serta dikembangkan agar dapat digunakan pada lingkungan server atau hosting sehingga dapat diakses melalui jaringan luas. Keamanan sistem perlu terus ditingkatkan, khususnya pada pengelolaan akun pengguna, autentikasi, hak akses, serta perlindungan data transaksi dan pelanggan, disertai mekanisme pencadangan (backup) basis data secara berkala. Fitur laporan penjualan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penyajian informasi yang lebih analitis, seperti grafik penjualan dan perbandingan antarperiode, sedangkan antarmuka Customer dapat terus dioptimalkan untuk perangkat mobile mengingat proses pemesanan menggunakan Scan QR. Penelitian selanjutnya juga disarankan memperluas pengujian sistem dengan metode usability testing, performance testing, security testing, dan compatibility testing, serta mempertimbangkan pengembangan aplikasi mobile apabila kebutuhan operasional mengharuskan akses melalui perangkat mobile yang lebih optimal.

E. DAFTAR PUSTAKA

Armando, K., & Rahmawati, E. (2024). Implementasi sistem penjualan UMKM berbasis web dengan metode Agile Scrum. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 7(1), 45–53.

Dora, Y., & Setiawan, A. (2023). Rancang bangun sistem informasi akuntansi penjualan berbasis website menggunakan metode Agile. JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer, 15(2), 112–120.

Hidayat, R., & Pratama, F. (2022). Penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem informasi pemesanan dan produksi. Jurnal MATRIK, 21(3), 205–214.

Indrawan, A. (2021). Pengujian sistem informasi penjualan berbasis web dengan metode Agile. Jurnal SI (Sistem Informasi), 6(2), 88–95.

Isma, A., & Nurdin, M. (2023). Pengembangan sistem informasi keuangan berbasis web menggunakan metode Agile. MediaTIK, 6(1), 34–42.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management information systems: Managing the digital firm (17th ed.). Pearson.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Lay, F., & Sitorus, R. (2024). Perancangan sistem penjualan distro berbasis website menggunakan pendekatan Agile. Jurnal ZONASI, 12(1), 67–76.

Melyani, R., & Hartati, S. (2022). Pengujian dan efisiensi pengolahan data pada sistem penjualan berbasis Agile. JASIKA: Jurnal Aplikasi Sistem Informasi dan Komputerisasi, 2(2), 50–58.

Retnoningsih, E., & Handayani, S. (2025). Sistem manajemen keuangan berbasis web untuk integrasi data keuangan dan penjualan. Evolusi: Jurnal Sains dan Manajemen, 13(1), 15–24.

Susanto, B., & Kusuma, D. (2025). Penerapan Warehouse Management System berbasis web dengan metode Agile. IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology, 6(1), 101–109.

Wardana, H., & Saputra, E. (2025). Perancangan POS laundry berbasis web untuk mempermudah monitoring kegiatan usaha. Infotech Journal, 11(1), 80–89.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)