JUNIF: Jurnal Nasional Informatika

p-ISSN: 2774-3497
e-ISSN: 2774-3500

Vol. 7 No. 2, 30 Oktober 2026, pp. 112-123

RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN BERBASIS WEBSITE PADA UMKM KUE KERING MAS IKI

PENULIS [1)]**Delvindra Eka Putra,** [2)]**Nuraini Purwandari,** [3)]**Waskita Cahya**

ABSTRAK

Penjualan merupakan aktivitas penting bagi keberlangsungan usaha, namun UMKM Kue Kering Mas Iki masih mengandalkan proses penjualan manual dan pemasaran dari mulut ke mulut sehingga jangkauan pelanggan terbatas. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem penjualan berbasis website agar informasi produk, pemesanan, pembayaran, dan pengelolaan transaksi dapat dilakukan secara lebih terstruktur. Pengembangan sistem menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara, sedangkan pemodelan menggunakan UML. Aplikasi diimplementasikan dengan PHP, framework CodeIgniter, dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penjualan website menyediakan fungsi login, pengelolaan pelanggan, kategori dan produk, pemesanan, pembayaran, serta laporan penjualan. Pengujian black box pada fungsi utama menunjukkan seluruh skenario yang didokumentasikan memperoleh status berhasil. Sistem ini membantu pemilik UMKM mengelola data penjualan secara lebih sistematis dan memberi pelanggan akses pembelian daring tanpa harus datang langsung ke lokasi usaha.

Kata Kunci *CodeIgniter; Sistem Penjualan; UMKM; Waterfall; Website;*

AFILIASI

Prodi, Fakultas [1,2)] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer.
Nama Institusi [1,2)] Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957.
Alamat Institusi [1,2)] Jl. Moh Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta.

KORESPONDENSI

Penulis Delvindra Eka Putra
Email delvinuhuy@gmail.com

LICENSE

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

DOI : https://doi.org/10.55122/junif.v7i2.2408

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi pada kegiatan penjualan dapat membantu usaha memperluas akses pelanggan, menata transaksi, dan menyediakan informasi produk secara lebih cepat. Sejumlah penelitian pada sistem penjualan berbasis web menunjukkan bahwa digitalisasi proses penjualan dapat mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan mendukung transaksi yang tidak dibatasi lokasi [1]–[4].

UMKM Kue Kering Mas Iki masih menjalankan pemasaran secara konvensional melalui promosi dari mulut ke mulut dan distribusi antarwarung. Pola tersebut menyebabkan jangkauan pelanggan relatif terbatas, informasi produk belum tersaji secara terpusat, dan pengelolaan data penjualan belum terdokumentasi dalam satu sistem. Kondisi ini menjadi dasar kebutuhan pengembangan sistem penjualan berbasis website yang dapat digunakan oleh pemilik usaha dan pelanggan.

Pengembangan sistem berbasis web juga relevan dengan karakteristik usaha kecil karena dapat diakses melalui peramban tanpa instalasi khusus di sisi pengguna. Implementasi pada penelitian ini menggunakan framework CodeIgniter, PHP, dan MySQL. Pendekatan serupa telah digunakan pada berbagai aplikasi penjualan dan layanan berbasis web [3][6].

II. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan pada proses penjualan UMKM Kue Kering Mas Iki untuk mengidentifikasi alur kerja, kebutuhan informasi, dan kendala yang muncul. Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk memperoleh informasi mengenai proses penjualan, pengelolaan produk, transaksi, dan kebutuhan sistem. Literatur terkait pengembangan sistem penjualan berbasis web digunakan sebagai landasan perancangan [1][6].

2.2 System Development Life Cycle Model Waterfall

Metode pengembangan sistem menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Model ini menggunakan tahapan pengembangan yang diselesaikan secara berurutan sehingga keluaran pada satu tahap menjadi masukan bagi tahap berikutnya. Pendekatan Waterfall umum digunakan pada pengembangan sistem ketika kebutuhan utama dapat didefinisikan sejak awal dan dokumentasi tiap tahap diperlukan [2][7].



Gambar 1. Tahapan SDLC Model *Waterfall*

1) Analisis Kebutuhan
   Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang harus didukung oleh aplikasi. Kebutuhan utama meliputi autentikasi admin dan pelanggan, pengelolaan produk, pengelolaan transaksi pembelian, pembayaran, data pelanggan, serta laporan penjualan.

2) Perancangan Sistem
   Hasil analisis diterjemahkan menjadi rancangan proses, struktur data, dan antarmuka. Pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), antara lain use case diagram dan class diagram. UML menyediakan notasi standar untuk mendeskripsikan struktur dan perilaku sistem [8].

3) Implementasi Kode
   Rancangan diimplementasikan menggunakan PHP dan framework *CodeIgnite*r dengan MySQL sebagai basis data. *CodeIgniter* menyediakan struktur aplikasi dan pustaka untuk mendukung pengembangan web [9], sedangkan PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman sisi *server* [10] dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional [11].

4) Pengujian Sistem
   Pengujian dilakukan menggunakan black box testing dengan memeriksa fungsi dari sisi masukan dan keluaran tanpa menilai struktur kode internal. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa fungsi yang tersedia memberikan respons sesuai kebutuhan dan skenario pengujian [12][13].

5) Pemeliharaan
   Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan untuk menangani perbaikan kesalahan, penyesuaian kebutuhan, perubahan data, atau pengembangan fitur baru. Pada penelitian ini, tahap pemeliharaan dirumuskan sebagai tindak lanjut implementasi karena evaluasi operasional jangka panjang belum menjadi fokus pengujian.

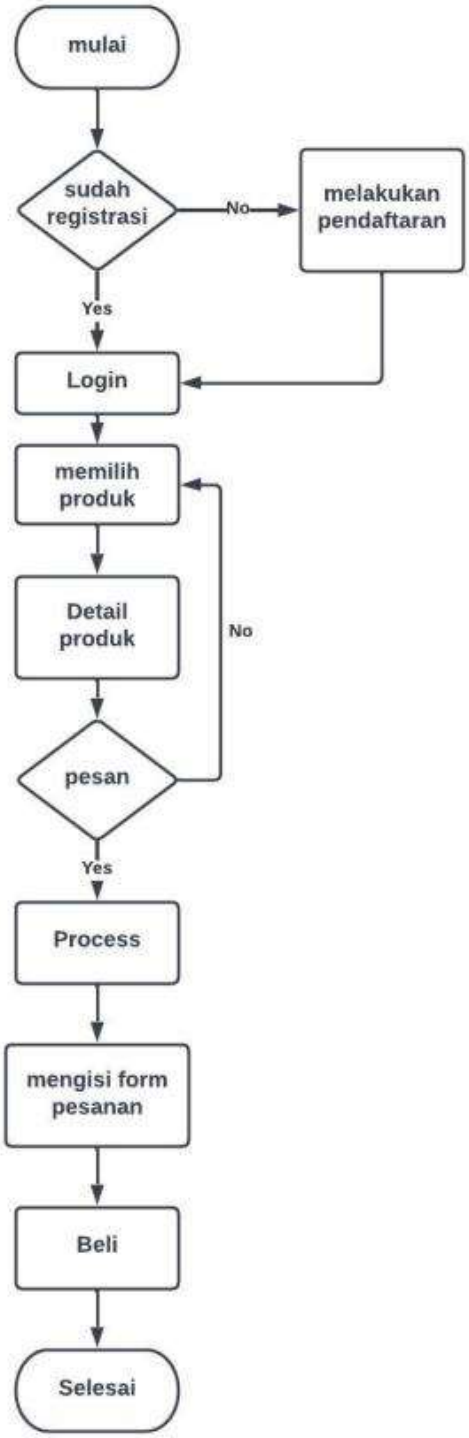
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses penjualan pada UMKM Kue Kering Mas Iki masih bergantung pada interaksi langsung serta pencatatan yang belum terintegrasi. Permasalahan utama adalah keterbatasan jangkauan pemasaran, penyajian informasi produk yang belum terpusat, dan kebutuhan pengelolaan data transaksi secara lebih sistematis. Solusi yang dirancang adalah sistem penjualan berbasis website yang memisahkan fungsi pelanggan dan admin agar proses pemesanan, pengelolaan produk, pembayaran, serta pelaporan dapat dilakukan melalui aplikasi.

3.1.1 Flowchart Sistem Usulan

Flowchart sistem usulan menggambarkan alur pelanggan mulai dari registrasi atau login, memilih produk, melihat detail produk, melakukan pemesanan, mengisi data pesanan, hingga menyelesaikan pembelian. Alur ini menjadi acuan proses utama yang kemudian diterjemahkan ke dalam fitur aplikasi.



Gambar 2. Flowchart Sistem Penjualan yang Diusulkan

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional disusun dari proses yang tampak pada flowchart, use case, implementasi antarmuka, serta skenario pengujian pada naskah sumber.

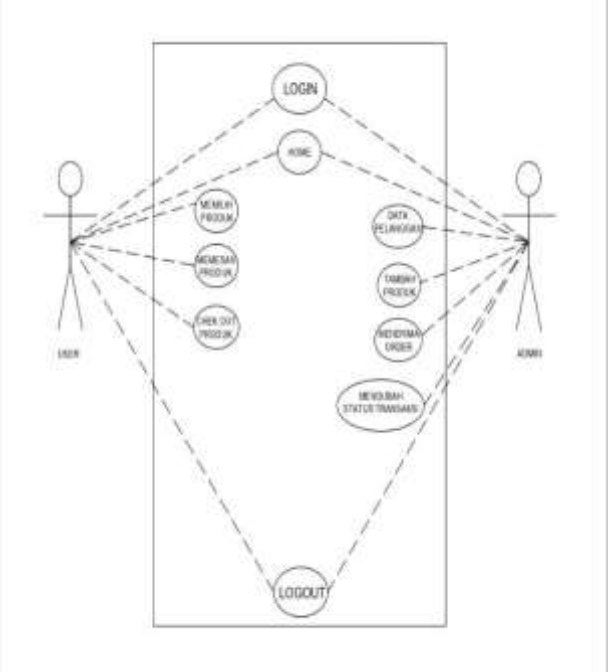
Tabel 1. Analisis Kebutuhan Sistem

No.	Aktor/Aspek	Kebutuhan Sistem
1	Pelanggan	Registrasi dan login ke sistem.
2	Pelanggan	Melihat daftar produk dan detail produk.
3	Pelanggan	Memesan produk dan melakukan checkout.
4	Pelanggan	Mengisi data pengiriman dan mengunggah bukti pembayaran.
5	Admin	Login ke dashboard admin.
6	Admin	Mengelola data kategori, subkategori, dan produk.
7	Admin	Melihat dan mengelola data pelanggan.
8	Admin	Memeriksa pembelian dan bukti pembayaran serta memperbarui status transaksi.
9	Admin	Melihat laporan penjualan berdasarkan periode.
10	Nonfungsional	Aplikasi dapat diakses melalui web browser dan menyediakan pemisahan hak akses admin dan pelanggan.
11	Nonfungsional	Data disimpan pada basis data MySQL dan dikelola melalui aplikasi CodeIgniter/PHP.

3.2 Perancangan Sistem

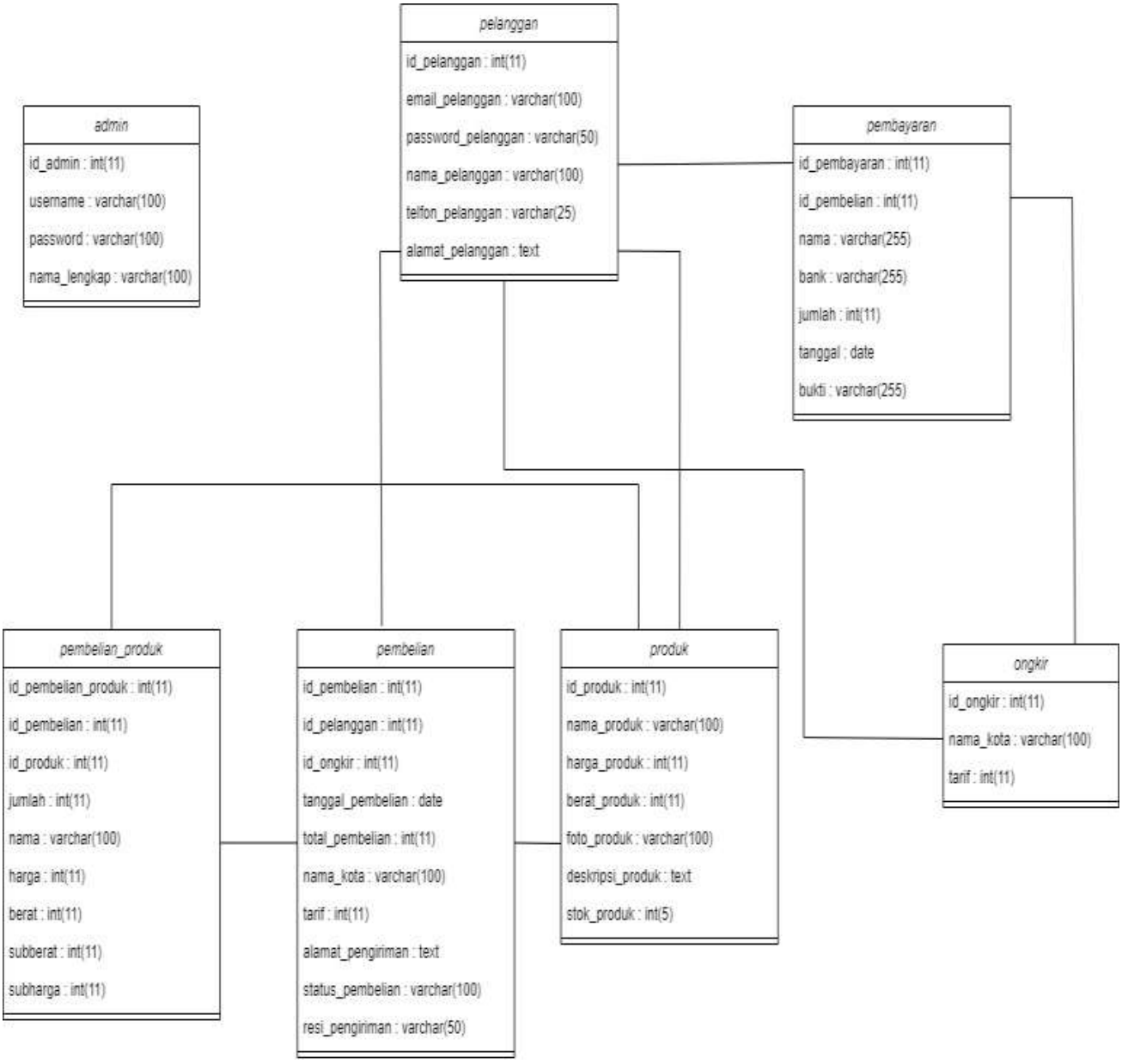
3.2.1 Perancangan dengan UML Diagram

Perancangan UML digunakan untuk menggambarkan interaksi aktor dan struktur data aplikasi. Use case diagram menunjukkan dua aktor utama, yaitu pelanggan (user) dan admin. Pelanggan berinteraksi dengan fungsi login, halaman utama, pemilihan produk, pemesanan, checkout, dan logout. Admin berinteraksi dengan fungsi login, pengelolaan data pelanggan, penambahan produk, penerimaan order, perubahan status transaksi, dan logout.



Gambar 3. *Use Case* Diagram Sistem Penjualan

Class diagram menggambarkan entitas data utama yang digunakan sistem, yaitu admin, pelanggan, produk, pembelian, detail pembelian (pembelian_produk), pembayaran, dan ongkir. Hubungan antarkelas menunjukkan bahwa transaksi pembelian terhubung dengan pelanggan dan ongkir, sedangkan detail pembelian menghubungkan transaksi dengan produk. Pembayaran terhubung dengan transaksi pembelian.



Gambar 4. *Class Diagram* Sistem Penjualan

3.2.2 Perancangan Database

Struktur basis data disusun berdasarkan entitas pada class diagram. MySQL digunakan untuk menyimpan data terstruktur dan mendukung relasi antartabel [11]. Ringkasan tabel utama ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Perancangan Database

Tabel	Kunci Utama	Relasi/Kunci Asing	Fungsi
admin	id_admin	-	Menyimpan akun dan identitas admin.
pelanggan	id_pelanggan	-	Menyimpan data akun dan alamat pelanggan.
produk	id_produk	-	Menyimpan nama, harga, berat, foto, deskripsi, dan stok produk.
ongkir	id_ongkir	-	Menyimpan kota tujuan dan tarif pengiriman.
pembelian	id_pembelian	id_pelanggan, id_ongkir	Menyimpan transaksi pembelian, alamat kirim, status, dan resi.
pembelian_produk	id_pembelian_produk	id_pembelian, id_produk	Menyimpan detail item pada setiap transaksi pembelian.
pembayaran	id_pembayaran	id_pembelian	Menyimpan data pembayaran, tanggal, jumlah, dan bukti transfer.

3.2.3 Perancangan Tampilan

Perancangan tampilan diarahkan pada pemisahan antarmuka admin dan pelanggan. Antarmuka admin difokuskan pada pengelolaan data, sedangkan antarmuka pelanggan difokuskan pada pencarian produk dan transaksi. Berdasarkan implementasi yang tersedia, rancangan halaman utama terdiri atas login admin, dashboard admin, pengelolaan pengguna, kategori/subkategori, tambah produk, kelola produk, dan halaman utama pelanggan.

Tabel 3. Perancangan Tampilan Utama

No.	Halaman	Tujuan Perancangan
1	Login Admin	Memvalidasi kredensial sebelum admin mengakses fungsi pengelolaan.
2	Dashboard Admin	Menyediakan navigasi ke pengelolaan user, kategori, produk, pembelian, dan laporan.
3	Kelola Produk	Menampilkan daftar produk serta aksi tambah, ubah, dan hapus.
4	Input Produk	Menyediakan form nama, harga, berat, deskripsi, foto, dan data pendukung produk.
5	Home Pelanggan	Menampilkan identitas toko, katalog, dan navigasi pembelian kepada pelanggan.

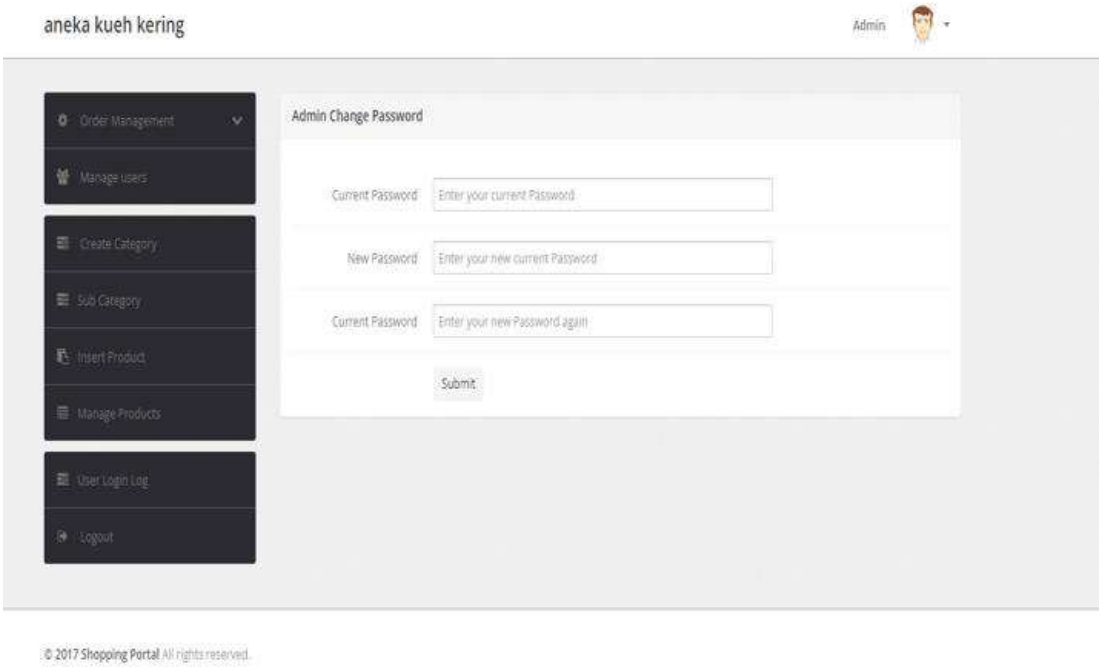
3.3 Tampilan Output Program

Implementasi antarmuka menunjukkan bahwa rancangan fungsi utama telah diterjemahkan ke halaman aplikasi. Beberapa tampilan utama disajikan berikut ini.



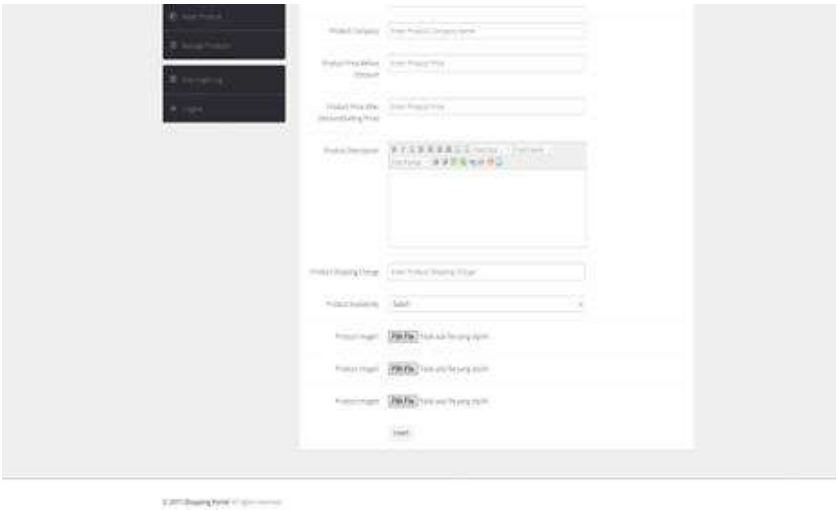
Gambar 5. Tampilan *Login* Admin

Halaman login digunakan sebagai gerbang autentikasi admin sebelum masuk ke dashboard pengelolaan.



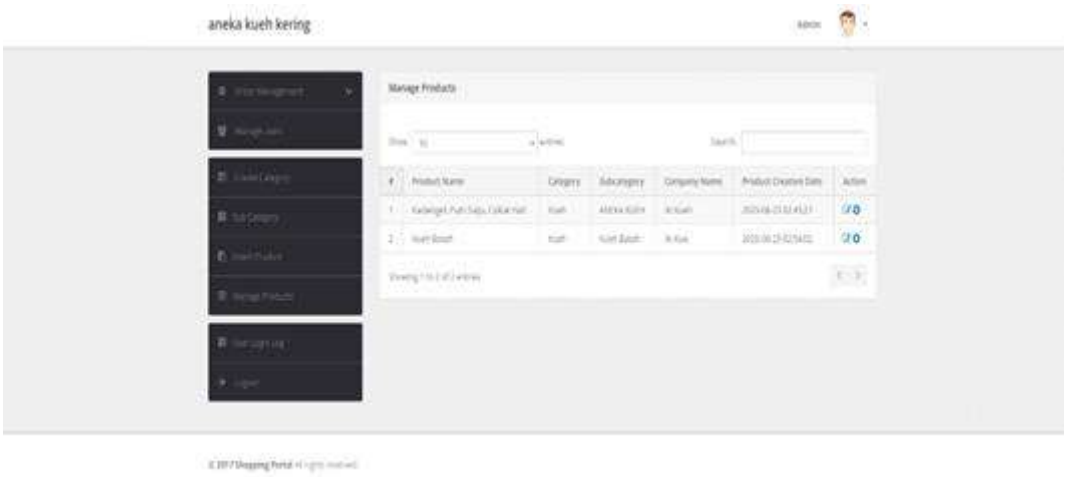
Gambar 6. Dashboard Admin

Dashboard menyediakan menu navigasi untuk mengelola pengguna, kategori, subkategori, produk, pembelian, dan laporan.



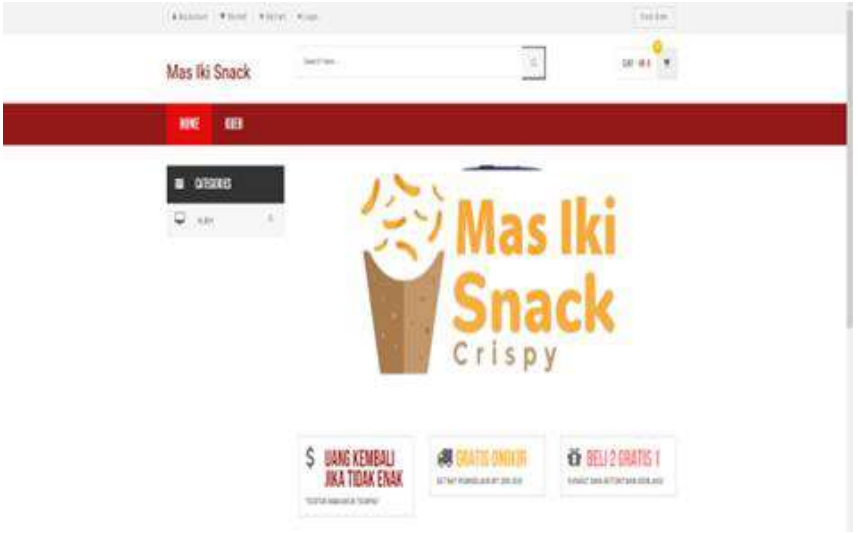
Gambar 7. Form Input Produk

Form input produk digunakan admin untuk memasukkan informasi produk yang akan ditampilkan pada sisi pelanggan.



Gambar 8. Tampilan Kelola Produk

Halaman kelola produk menampilkan daftar produk dan menyediakan fungsi pengubahan maupun penghapusan data.



Gambar 9. Halaman Utama Pelanggan

Halaman utama pelanggan menampilkan identitas UMKM dan akses menuju katalog serta proses pembelian.

3.4 Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing

Pengujian black box dilakukan terhadap fungsi utama dari sisi masukan dan keluaran. Tabel pengujian pada naskah sumber mencakup login admin, pengelolaan produk, pengelolaan pembelian, laporan, dan pelanggan. Seluruh skenario dicatat memperoleh status berhasil. Untuk menghindari ketidakkonsistenan contoh kredensial pada tabel sumber, revisi ini menuliskan kondisi pengujian sebagai “kredensial salah” dan “kredensial valid” tanpa menetapkan nilai password tertentu.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box* Sistem

No.	Modul	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Login Admin	Memasukkan username dan password yang salah, lalu menekan tombol Login.	Sistem menolak akses dan menampilkan notifikasi gagal login.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
2	Login Admin	Mengisi username tanpa password, lalu menekan tombol Login.	Sistem menolak akses karena data autentikasi tidak lengkap.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
3	Login Admin	Memasukkan kredensial admin yang valid, lalu menekan tombol Login.	Sistem menerima akses dan mengarahkan admin ke dashboard.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
4	Kelola Produk	Admin menambahkan data produk melalui form tambah produk.	Data produk tersimpan dan tampil pada dashboard admin serta halaman pelanggan.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
5	Kelola Produk	Admin menghapus produk yang dipilih.	Produk terhapus dari data admin dan tidak lagi tampil pada pelanggan.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
6	Kelola Produk	Admin mengubah informasi produk yang dipilih.	Perubahan data produk tersimpan dan ditampilkan pada sistem.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
7	Kelola Pembelian	Admin memeriksa bukti pembayaran dan status transaksi.	Pembayaran yang memiliki bukti dapat diproses; transaksi tanpa bukti tetap berstatus pending.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
8	Kelola Pembelian	Admin membuka detail pembayaran/pembelian.	Sistem menampilkan tanggal, produk, harga, alamat, dan data pelanggan untuk diverifikasi.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
9	Laporan	Admin memilih tanggal mulai dan tanggal selesai lalu menampilkan laporan.	Sistem menampilkan data laporan berdasarkan periode yang dipilih.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil
10	Pelanggan	Admin membuka data pelanggan yang terdaftar pada sistem.	Sistem menampilkan data pelanggan dan menyediakan fungsi penghapusan data.	Sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Berhasil

Berdasarkan dokumentasi pengujian, seluruh sepuluh skenario yang tercatat memperoleh status berhasil. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi utama yang diuji telah memberikan keluaran sesuai dengan skenario yang ditetapkan. Namun, pengujian ini masih terbatas pada validasi fungsional; pengujian keamanan, performa, usability, dan pengujian dengan jumlah pengguna yang lebih besar belum didokumentasikan dalam penelitian ini.

IV. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem penjualan berbasis website untuk UMKM Kue Kering Mas Iki menggunakan framework CodeIgniter, PHP, dan MySQL. Sistem dirancang dengan tahapan SDLC model Waterfall dan dimodelkan menggunakan flowchart serta UML. Fitur yang diimplementasikan mencakup login admin, pengelolaan pelanggan, kategori dan produk, proses pembelian, pembayaran, serta laporan penjualan. Berdasarkan pengujian black box yang didokumentasikan, seluruh skenario utama pada modul login, produk, pembelian, laporan, dan pelanggan memperoleh status berhasil. Dengan demikian, sistem dapat mendukung digitalisasi proses penjualan yang sebelumnya masih bergantung pada proses manual dan memberi pelanggan akses pembelian secara daring.

4.2 Saran

Pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan integrasi payment gateway, notifikasi otomatis kepada pelanggan, pengelolaan stok yang lebih rinci, serta pelacakan status pengiriman. Selain itu, evaluasi berikutnya perlu memperluas pengujian ke aspek keamanan, performa, kompatibilitas perangkat, dan usability dengan melibatkan pengguna UMKM dan pelanggan. Dokumentasi test case juga sebaiknya mencantumkan data uji yang konsisten, hasil aktual yang terukur, dan bukti pengujian agar proses verifikasi sistem lebih mudah direplikasi.

REFERENSI

[1] A. Prasetyo and R. Susanti, “Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar,” Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasia ASIA (JITIKA), vol. 10, no. 2, Aug. 2016.

[2] V. Apriana and U. Nurhasanah, “Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web,” Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.31294/akasia.v1i2.585.

[3] M. I. Ghozali, F. Nabyla, and D. A. Pramana, “Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi kasus di CV. Restu Jawa Dwipa),” Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban, vol. 2, no. 2, pp. 1–5, 2021.

[4] A. Putra, G. D. P. Aryono, and U. Mansyuri, “Web-Based Sales System Development Using CodeIgniter Framework: A Case Study at Andesta Indah Store, Serang Regency,” JINAV: Journal of Information and Visualization, vol. 6, no. 1, pp. 75–85, 2025, doi: 10.35877/454RI.jinav4194.

[5] Y. Heriyanto, “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM Rent Car,” Journal Intra Tech, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018, doi: 10.37030/jit.v2i2.35.

[6] J. E. P. Juwarno and J. Kasih, “Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Laundry Sepatu Berbasis Website,” Jurnal STRATEGI, vol. 3, no. 2, pp. 470–483, 2021.

[7] I. Sommerville, Software Engineering, 10th ed. Pearson, 2021.

[8] Object Management Group, “OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1,” Dec. 2017. [Online]. Available: https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1. Accessed: Sep. 22, 2026.

[9] CodeIgniter Foundation, “CodeIgniter User Guide, Version 3.1.13.” [Online]. Available: https://codeigniter.com/userguide3/. Accessed: Sep. 22, 2026.

[10] PHP Documentation Group, “PHP Manual.” [Online]. Available: https://www.php.net/manual/en/. Accessed: Sep. 22, 2026.

[11] Oracle, “MySQL 8.0 Reference Manual.” [Online]. Available: https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/. Accessed: Sep. 22, 2026.

[12] Yulianti, T. Desyani, R. R. Chaniago, H. Iswanto, E. Suroso, and T. S. Hermanto, “Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning dan Metode Black Box,” Jurnal Informatika Universitas Pamulang, vol. 7, no. 1, pp. 145–150, 2022, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17528.

[13] U. Saputra, B. R. Nasution, A. A. Anggara, R. S. Qaisa, A. E. Jakfar, and N. Astrianda, “Analisa Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Bali-Store Menggunakan Metode Black Box Testing,” Jurnal Teknologi Informasi, vol. 2, no. 2, pp. 95–102, 2023, doi: 10.35308.