

Rancang Bangun E-Commerce Penjualan Obat Pada Apotik Mekarwangi Berbasis Web

Elsa Riska Diana^{1*}, Dyah Puteria Wati², Dadan Nugraha³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kuningan
Email : 20210910023@uniku.ac.id¹, dyah.puteria@uniku.ac.id², dadan.nugraha@uniku.ac.id³

Abstrak

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web pada Apotek Mekarwangi sebagai solusi digital untuk meningkatkan efektivitas penjualan obat dan memperluas jangkauan pasar. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Fitur utama sistem meliputi registrasi pengguna, pemesanan obat, unggah resep, manajemen data oleh admin, serta laporan transaksi oleh Owner. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan fungsionalitas sesuai kebutuhan, dan hasilnya menunjukkan sistem berjalan dengan baik tanpa kesalahan fungsional. Selain itu, uji penerimaan pengguna (UAT) memperoleh nilai 93,33%, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat baik dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dengan adanya sistem ini, proses transaksi menjadi lebih cepat, praktis, dan efisien, serta mendukung promosi digital bagi Apotek Mekarwangi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan e-commerce di sektor kesehatan berbasis layanan farmasi digital.

Kata Kunci: *Blackbox Testing; Business To Customer; E-commerce, Apotik, PHP, MySQL, Waterfall.*

Abstract – This research aims to design and develop a web-based e-commerce system for Apotek Mekarwangi as a digital solution to improve the efficiency of drug sales and expand market reach. The system was developed using the Waterfall method with PHP as the programming language and MySQL as the database. Data collection was conducted through observation, interviews, and literature studies. The main features include user registration, online drug ordering, prescription upload, data management by the admin, and transaction reports for the manager. System testing used the Blackbox Testing method to verify functionality, and the results indicated that all features operated correctly. In addition, the User Acceptance Test (UAT) achieved a score of 93.33%, showing that the system met user needs effectively. The developed system simplifies the transaction process, increases operational efficiency, and enhances digital promotion for Apotek Mekarwangi. This research is expected to serve as a reference for developing e-commerce applications in the health sector, especially for digital pharmacy services

Keywords: *Blackbox Testing; Business To Customer; E-commerce, Apotik, PHP, MySQL, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah paradigma bisnis secara signifikan. Salah satu konsep modern yang vital adalah *E-commerce (Electronic Commerce)*. *E-commerce* merupakan metode penjualan dan pembelian barang serta jasa yang memanfaatkan jaringan internet dan sistem elektronik. Aktivitas ini mencakup distribusi, pemasaran, hingga pelayanan konsumen yang dapat dilakukan tanpa batasan waktu dan lokasi [1]. Bagi pelaku usaha, *e-commerce* menawarkan efisiensi biaya operasional, perluasan jangkauan pasar, serta kemudahan transaksi yang menjadi solusi strategis dalam menghadapi persaingan di era digital [2].

Apotek Mekarwangi merupakan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang pelayanan farmasi di Desa Mekarwangi, Kecamatan Maleber, Kabupaten Kuningan. Meskipun telah berkomitmen memberikan pelayanan berkualitas dengan apoteker berlisensi, apotek ini masih menghadapi kendala dalam optimalisasi bisnis. Proses bisnis yang berjalan saat ini masih konvensional, di mana pelanggan harus datang langsung ke lokasi untuk membeli obat. Hal ini menyebabkan jangkauan pemasaran sangat terbatas pada wilayah desa setempat, sehingga potensi ekspansi bisnis sulit tercapai.

Selain itu, permasalahan teknis dalam transaksi juga menjadi hambatan. Belum adanya mekanisme pembelian *online* membuat layanan kurang responsif terhadap kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan fleksibilitas. Pelanggan seringkali mengalami kendala saat ingin melakukan pembayaran non-tunai (*cashless*), seperti *e-wallet* atau transfer bank, yang kerap gagal atau tidak tersedia, sehingga mengurangi kenyamanan bertransaksi. Upaya promosi yang dilakukan selama ini juga dinilai kurang efektif karena penyampaian informasi yang tidak terstruktur, mengakibatkan stagnasi pada angka penjualan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan teknologi informasi berupa sistem *e-commerce*. Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan keberhasilan penerapan sistem serupa. Penelitian oleh [3] pada toko mebel membuktikan bahwa *e-commerce* mampu memperluas jangkauan pasar dan efisiensi operasional. Namun, penjualan obat memiliki karakteristik berbeda dengan produk umum seperti mebel. Terkait farmasi, penelitian [4] mengembangkan sistem informasi pada apotek, namun fokus utamanya adalah pada manajemen persediaan obat (*inventory*) menggunakan React JS, bukan pada sisi penjualan *online* ke pelanggan (B2C). Sementara itu, [5] menyoroti bahwa pemanfaatan *e-commerce* sangat efektif untuk membantu UMKM dalam promosi dan komunikasi pelanggan.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat celah di mana Apotek Mekarwangi membutuhkan sistem yang tidak hanya mengelola data, tetapi fokus pada transaksi penjualan obat secara *online* untuk mempermudah pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang bangun sistem *e-commerce* berbasis web yang dapat memfasilitasi pemasaran, transaksi pembayaran yang fleksibel, dan penyebaran informasi produk secara luas. Berdasarkan uraian di atas, penulis mengambil judul “Rancang Bangun *E-Commerce* Penjualan Obat pada Apotek Mekarwangi Berbasis Web”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan proses penggambaran, perencanaan, dan implementasi yang bertujuan untuk menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada, baik sebagian maupun keseluruhan [6]. Proses ini menerjemahkan hasil analisis menjadi bentuk perangkat lunak dengan menyatukan elemen-elemen terpisah menjadi satu kesatuan fungsi menggunakan bahasa

pemrograman, sehingga sistem yang dihasilkan mampu menjadi solusi efektif atas permasalahan yang dihadapi [7].

2.2 E-Commerce

E-commerce (*Electronic Commerce*) merupakan metode pemasaran, distribusi, penjualan, dan pembelian barang serta jasa yang memanfaatkan jaringan internet dan sistem elektronik. Sistem ini telah berkembang dari sekadar media promosi menjadi platform transaksi canggih yang memfasilitasi pemesanan, pengiriman, hingga pembayaran digital secara terintegrasi [1]. Sebagai bentuk otomatisasi bisnis, *e-commerce* berfungsi meningkatkan efisiensi operasional dan menjadi saluran pendapatan utama perusahaan, sekaligus memberikan solusi praktis bagi konsumen melalui fleksibilitas akses layanan 24 jam, penghematan biaya, serta kemudahan berbelanja tanpa batasan geografis [8].

2.3 Model Business To Customer (B2C)

Business to Customers (B2C) adalah model bisnis yang memfasilitasi penjualan produk atau jasa secara langsung dari perusahaan kepada konsumen akhir, sebuah aktivitas yang juga dikenal sebagai *e-tailing*. Menurut [2], mekanisme operasional B2C umumnya terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *Electronic Storefronts*, yang merupakan situs web penjualan mandiri milik satu entitas bisnis, dan *Electronic Malls* (*E-Mall*), yang berfungsi sebagai platform gabungan yang menyatukan berbagai penjual dalam satu wadah toko *online*.

2.4 Penjualan

Penjualan merupakan aktivitas bisnis yang melibatkan interaksi antara penjual dan pembeli untuk menyelaraskan kebutuhan dengan produk yang ditawarkan, hingga tercapai kesepakatan harga menggunakan alat pembayaran yang sah [9]. Proses ini tidak hanya terbatas pada transaksi ekonomi—baik secara tunai maupun kredit—untuk memperoleh keuntungan, tetapi juga mencakup upaya membangun hubungan berkelanjutan yang saling menguntungkan. Dengan demikian, penjualan berfungsi sebagai sarana pemenuhan kebutuhan konsumen sekaligus penciptaan nilai dan manfaat bagi perusahaan [10].

2.5 Obat

Obat didefinisikan sebagai bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi, yang digunakan untuk mempengaruhi sistem fisiologi atau keadaan

patologi guna keperluan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, hingga peningkatan kesehatan manusia [11]. Berdasarkan fungsi dan penggunaannya, obat diklasifikasikan ke dalam kategori terapeutik, profilaktik, dan diagnostik, serta dibedakan menurut cara pemakaian (internal atau eksternal) dan mekanisme kerjanya. Ketersediaan obat yang berkualitas menjadi elemen krusial dalam sistem kesehatan, mengingat sebagian besar keberhasilan intervensi medis sangat bergantung pada efektivitas penggunaan obat tersebut [12].

2.6 Apotek

Apotek didefinisikan sebagai fasilitas pelayanan kefarmasian tempat dilakukannya praktik apoteker sekaligus penyaluran sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan kepada masyarakat sesuai regulasi yang berlaku [13]. Sebagai entitas yang menggabungkan fungsi layanan kesehatan dan perdagangan, operasional apotek mencakup rangkaian aktivitas mulai dari pengadaan, pengamanan, penyimpanan, hingga pengelolaan obat. Oleh karena itu, keberlangsungan bisnis apotek sangat bergantung pada manajemen persediaan yang efektif dan pemilihan pemasok (*supplier*) yang tepat, di mana aspek kualitas layanan dan keandalan distribusi menjadi prioritas utama di samping pertimbangan harga [14].

3. METODE PENELITIAN

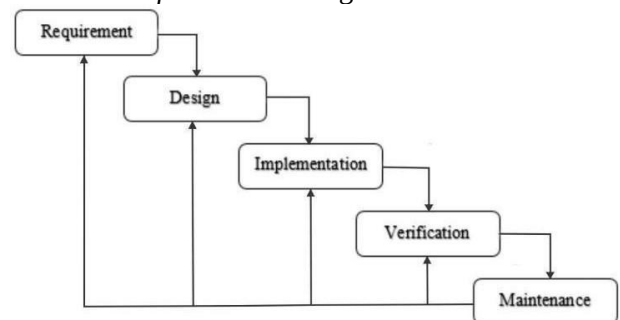
3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi
Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap alur kegiatan operasional yang berjalan di Apotek Mekarwangi. Observasi bertujuan untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai proses bisnis, mulai dari pelayanan pelanggan hingga transaksi penjualan yang terjadi di lapangan.
2. Wawancara
Pengumpulan data dilakukan melalui sesi tanya jawab secara langsung dengan Bapak Dede Darmadi selaku pemilik dan pengelola Apotek Mekarwangi. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai kendala operasional yang dihadapi, serta mengidentifikasi kebutuhan fungsional untuk pengembangan sistem *e-commerce* yang diharapkan.
3. Studi Pustaka
Mengumpulkan dan meninjau dokumen dengan menghimpun informasi dari berbagai referensi tertulis seperti buku,

jurnal ilmiah, dan makalah penelitian terdahulu. Studi pustaka difokuskan pada teori-teori yang relevan dengan rancang bangun *e-commerce* berbasis web dan metodologi pengembangan sistem Waterfall, guna memperkuat landasan teori dalam penelitian ini.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model SDLC *Waterfall*. *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang populer karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan (*linear sequential*). Sebagaimana dijelaskan oleh [15], metode ini banyak digunakan dalam pembangunan sistem informasi maupun aplikasi berbasis web. [16] menambahkan bahwa karakteristik utama *Waterfall* adalah alur kerjanya yang mewajibkan penyelesaian satu tahapan secara tuntas sebelum melangkah ke tahapan berikutnya. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Berikut adalah tahapan-tahapan metode *waterfall* yang dilakukan pada Apotek Mekarwangi:

1. Analisis Kebutuhan
Tahap ini merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem secara mendalam. Informasi dikumpulkan melalui metode observasi langsung di Apotek Mekarwangi, wawancara dengan pengelola, serta studi pustaka. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, dengan tujuan utama menghadirkan solusi digital bagi permasalahan penjualan dan pemasaran di apotek tersebut.
2. Desain
Pada tahap ini, hasil analisis kebutuhan diterjemahkan ke dalam rancangan teknis perangkat lunak. Fokus utama perancangan meliputi struktur basis data, arsitektur sistem, serta antarmuka pengguna (*user interface*). Desain antarmuka dirancang agar menarik dan

mudah dipahami (*user-friendly*), sehingga memudahkan pengunjung dalam mengakses informasi dan melakukan transaksi pembelian obat secara online.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan proses realisasi desain menjadi bentuk aplikasi nyata melalui penulisan kode program (coding). Desain yang telah dibuat dikonversi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Proses pengembangan dilakukan menggunakan text editor Visual Studio Code, dan hasilnya dieksekusi melalui web browser untuk menampilkan sistem e-commerce yang siap digunakan

4. Pengujian

Setelah tahap implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh. Tahap ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa seluruh komponen perangkat lunak telah terintegrasi dengan baik dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur pemasaran dan penjualan berjalan lancar serta bebas dari kesalahan (*bug*) sebelum sistem digunakan secara penuh.

5. Pemeliharaan

Tahap terakhir ini mencakup pengoperasian dan pemeliharaan sistem setelah diserahkan kepada Apotek Mekarwangi. Pada tahap ini, sistem digunakan secara nyata oleh pemilik dan pelanggan. Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memantau kinerja sistem, memperbaiki kesalahan yang mungkin muncul pasca-implementasi, serta melakukan pengembangan fitur jika terdapat kebutuhan baru di masa mendatang

3.3 Use Case Diagram

Use case diagram pada Gambar 2 memvisualisasikan interaksi fungsional antara tiga aktor utama, yaitu Admin, Owner, dan Pelanggan dengan sistem *e-commerce*. Admin memiliki hak akses terluas untuk mengelola data master dan operasional, yang meliputi pengelolaan kategori, data obat, pelanggan, bank, laporan, dan data pengguna, serta bertanggung jawab atas proses transaksi mulai dari konfirmasi pembayaran, *input* nomor resi, melihat testimoni, hingga pengaturan *website* dan analisis keuangan. Sementara itu, aktor Owner memiliki akses yang lebih spesifik untuk memantau performa bisnis melalui fitur analisis keuangan. Di sisi lain, Pelanggan difasilitasi untuk melakukan aktivitas transaksi secara mandiri, mulai dari registrasi, menambah pesanan ke keranjang,

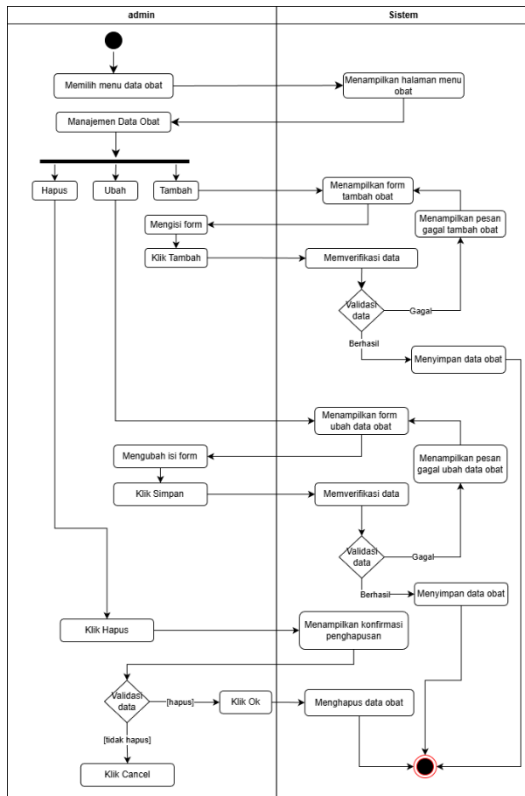
melakukan *checkout*, mengunggah bukti pembayaran, mengonfirmasi penerimaan pesanan, hingga memberikan testimoni.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.4 Activity Diagram

Activity diagram pada Gambar 3 memvisualisasikan alur kerja manajemen data obat yang melibatkan interaksi antara Admin dan Sistem. Proses dimulai saat admin memilih menu data obat, di mana sistem kemudian menyediakan tiga opsi manajemen utama: menambah, mengubah, dan menghapus data. Pada proses tambah dan ubah, admin mengisi formulir yang disediakan, kemudian sistem melakukan validasi data; jika data valid, sistem akan menyimpannya, namun jika gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Sementara itu, pada proses penghapusan, sistem menampilkan konfirmasi terlebih dahulu sebelum menghapus data obat secara permanen guna mencegah ketidaksengajaan.



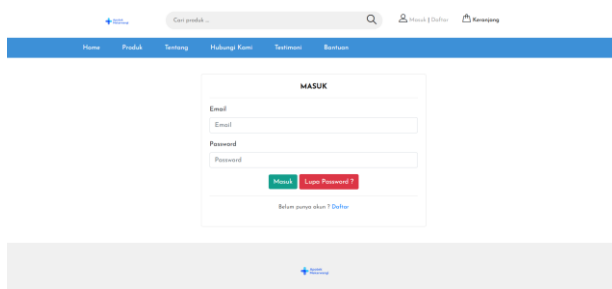
Gambar 3. Activity Diagram Kelola Obat

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

1. Tampilan Halaman Login

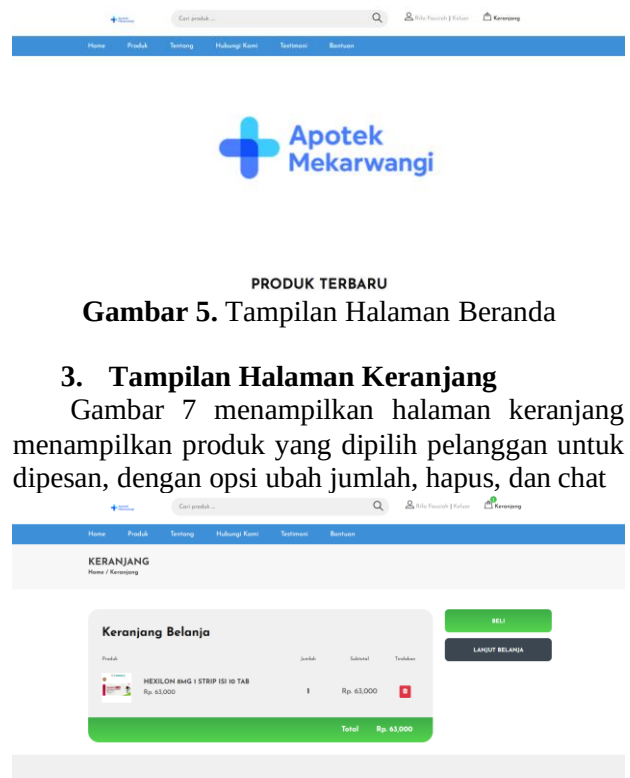
Gambar 5 menampilkan halaman login digunakan pengguna untuk masuk ke sistem Apotek Mekarwangi dengan memasukkan *username* dan *password* yang terdaftar. Tersedia opsi “Daftar akun” untuk mendaftarkan akun agar bisa digunakan untuk login kedalam sistem.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Beranda

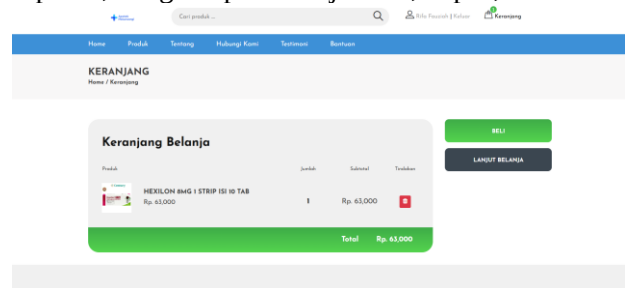
Gambar 6 menunjukkan tampilan Halaman beranda adalah tampilan awal yang muncul setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem, berisi ringkasan informasi serta menyediakan akses menuju fitur-fitur utama yang tersedia



Gambar 5. Tampilan Halaman Beranda

3. Tampilan Halaman Keranjang

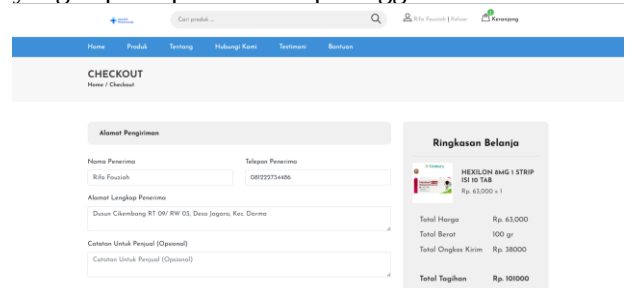
Gambar 7 menampilkan halaman keranjang menampilkan produk yang dipilih pelanggan untuk dipesan, dengan opsi ubah jumlah, hapus, dan chat



Gambar 6. Tampilan Halaman Keranjang

4. Tampilan Halaman Transaksi

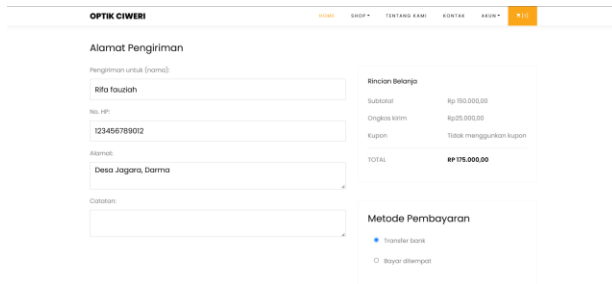
Gambar 8 menampilkan halaman transaksi menampilkan detail pemesanan seperti produk, jumlah, harga, total biaya, serta status pembayaran yang dapat dipantau oleh pelanggan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Transaksi

5. Tampilan Halaman Checkout

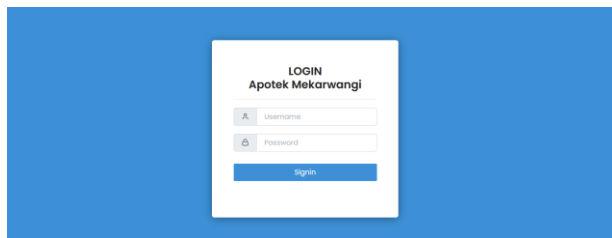
Gambar 9 menampilkan halaman *checkout* adalah halaman akhir sebelum pembelian diproses, di mana pelanggan mengisi data pengiriman, memilih metode pembayaran, dan melihat rincian total belanja yang harus dibayar.



Gambar 8. Tampilan Halaman Checkout

6. Tampilan Halaman Login Admin

Gambar tersebut menampilkan halaman login admin adalah tampilan pertama yang muncul saat program dijalankan. Admin harus memasukkan *username* dan *password* untuk mendapatkan akses ke sistem.



Gambar 10. Tampilan Halaman Login Admin

7. Tampilan Halaman Dashboard Admin

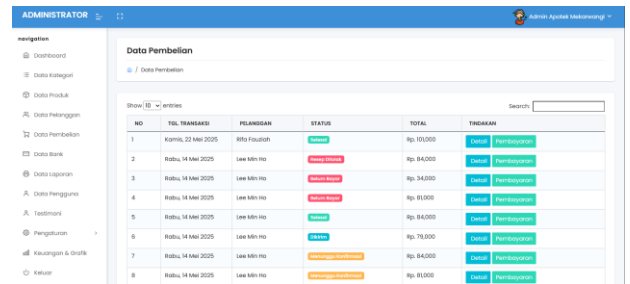
Gambar tersebut menampilkan halaman Dashboard Admin merupakan halaman utama yang menyajikan ringkasan aktivitas, statistik, notifikasi, serta akses ke fitur-fitur utama



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard Admin

8. Tampilan Halaman Kelola Pesanan

Gambar tersebut menampilkan halamana pesanan menampilkan daftar order pelanggan beserta ID, nama, tanggal, jumlah item, total harga, dan status pesanan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Kelola Pesanan

4.2 Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik dalam kondisi operasional. Metode yang digunakan yaitu:

1. Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* ini berfokus pada spesifikasi fungsional dari sistem informasi. Selain itu, dengan pengujian ini dapat mendefinisikan kondisi *input* dan melakukan pengtesan pada fungsi-fungsi yang ada. Sehingga dapat diketahui apakah fungsi-fungsi tersebut sudah berjalan sesuai yang diharapkan atau belum. Fungsi yang diuji yaitu Transaksi:

Tabel 1. Hasil Blackbox Testing Transaksi

Fungsi	Pengujian	Hasil pengujian	Keterangan
Transaksi	Pelanggan menambahkan produk ke keranjang dan melakukan checkout	Transaksi berhasil dengan kode unik	Valid
	Checkout dengan data tidak lengkap	Menampilkan pesan error	Valid
	Pelanggan mengirim pesan ke admin	Balasan muncul di sistem pelanggan	Valid

2. Whitebox Testing

White Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak dari segi desain dan kode program apakah mampu menghasilkan fungsi-fungsi, masukkan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. *Flow graph* mempunyai region yang sama dengan jumlah $V(G)$ maka sistem dikatakan sudah terbukti efektif dan efisien. Struktur

program yang diuji terdapat dalam sintaks bagian proses perhitungan yaitu:

Tabel 2. Node Pengujian Whitebox

Node	Script	Fungsi
1.	if (empty(\$nama_produk) empty(\$harga) empty(\$stok) empty(\$satuan) empty(\$deskripsi)) { echo "Semua field harus diisi!"; return; }	Cek field kosong
2.	if(!is_numeric(\$harga) !is_numeric(\$stok)) { echo "Harga dan stok harus berupa angka!"; return; }	Cek apakah harga dan stok berupa angka
3.	\$allowed_types=['image/jpeg','image/png']; \$max_size = 2 * 1024 * 1024; if (in_array(\$_FILES['gambar']['type'], \$allowed_types) \$_FILES['gambar']['size'] > \$max_size) { echo "Format atau ukuran gambar tidak sesuai (JPEG/PNG ≤ 2MB)!"; return; }	Validasi gambar (format dan ukuran)
4.	\$upload_dir = 'uploads/images/'; \$gambar_path = \$upload_dir . basename(\$_FILES['gambar']['name']) ;if (move_uploaded_file(\$_FILES['gambar']['tmp_name'], \$gambar_path)) { \$query = "INSERT INTO produk (nama_produk, harga, stok, satuan, deskripsi, gambar) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)"; \$stmt = \$conn->prepare(\$query); \$stmt->bind_param('sdiiss', \$nama_produk, \$harga, \$stok, \$satuan, \$deskripsi, \$gambar_path); if (\$stmt->execute()) { echo "Produk berhasil ditambahkan!"; } else { echo "Gagal menambahkan produk!"; } } else { echo "Gagal mengupload gambar!"; } ?>	Upload gambar dan simpan data ke database

Berikut merupakan perhitungan pengujian whitebox dari node program tersebut :

1. Menggunakan persamaan *Cyclomatic Complexity* (CC) [1]

Diketahui :

Node/Lingkaran (N) = 4

Edge/Garis (E) = 5

Jumlah Connected Components (P) = 1

Jumlah decision point/node predikat (D) = 2

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2P \dots [1]$$

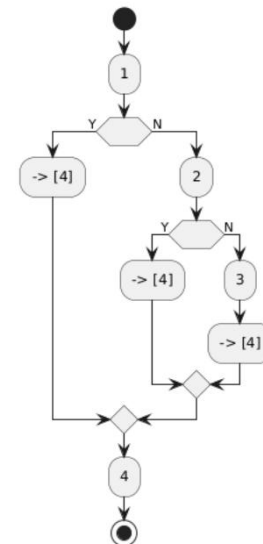
$$= 5 - 4 + 2(1)$$

$$= 3$$

$$V(G) = d + 1 \dots [2]$$

$$= 2 + 1 = 3$$

Jadi, hasil perhitungan dari *Cyclomatic Complexity* adalah 3. Dengan langkah alur seperti berikut:



Gambar 13. Flowgraph pengujian whitebox pada kelola tambah produk
Penjelasan dari *flowgraph* diatas :

1) Path 1 : 1 → 4

2) Path 2 : 1 → 2 → 4

3) Path 3 : 1 → 2 → 3 → 4

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun sistem *e-commerce* pada Apotek Mekarwangi berhasil dikembangkan sebagai solusi digital yang efektif untuk mendukung proses penjualan obat secara *online*. Sistem ini mengintegrasikan fitur-fitur krusial seperti registrasi, pencarian produk, pemesanan, dan unggah resep dengan antarmuka yang ramah pengguna, sehingga memudahkan pelanggan dalam bertransaksi secara mandiri. Lebih lanjut, implementasi sistem ini terbukti mampu memfasilitasi interaksi penjualan langsung, meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, serta mendapatkan respon positif dari pengguna yang merasakan manfaat kepraktisan dan kecepatan dalam layanan transaksi digital tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Waziana, R. Herdiyan Saputra, N. Yolanda Sari, and D. Aulia, "Pemanfaatan E-Commerce Shopee Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Ibu-Ibu PKK Pelaku Bisnis," 2022.
- [2] R. Wahyuni Rohmahwati and H. Zakaria, "Implementasi E-commerce Secara Business To Customer (B2C) Untuk Peningkatan Penjualan Produk Fashion Menggunakan ReactJS (Studi Kasus: Zaurach.co)," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 2023.

- [3] M. Tirozul Achyar, F. Indra Pratama, and H. X. Jl Menoreh Tengah, "Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi E-Commerce Furniture Berbasis Web Pada Toko Mebel Ubaidillah Kamal Jepara," vol. 3, no. 2, pp. 156–161, 2021.
- [4] D. Adhyatma Rachman, S. Hartanto, N. Alam Hadiwijaya Teknik Informatika Multimedia, P. Negeri Samarinda Jl Cipto Mangun Kusumo, K. Samarinda Seberang, and K. Timur, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB PADA APOTEK MURAH BUNG TOMO," 2024.
- [5] E. Y. Arifianto and M. Choiri, "PEMANFAATAN E-COMMERCE DALAM PEBELAJARAN MANAJEMEN USAHA KECIL DAN MENENGAH," 2018.
- [6] Parjito, O. Rahmawati, and Ulum Faruq, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-AGRIBISNIS UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN HASIL TANAMAN HORTIKULTURA," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2022.
- [7] M. Jamaris, S. Amik Riau, J. K. Purwodadi Indah, S. Barat, K. Tampan, and K. Pekanbaru, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Seminar Praktisi Polbeng Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming," vol. 9, no. 1, p. 2024, 2024.
- [8] D. Hernikawati, "Analisis Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Jumlah Kunjungan pada Situs E-Commerce di Indonesia Menggunakan Uji T Berpasangan," *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, vol. 25, no. 2, p. 191, Dec. 2021, doi: 10.31445/jskm.2021.4389.
- [9] W. A. Astuti, A. R. Komala, and D. T. Ambarwati, "INCREASING SALES VOLUME BY IMPLEMENTING MARKETPLACE FOR MSME PLAYERS IN THE COVID-19 PANDEMIC."
- [10] A. Selay *et al.*, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN," 2023.
- [11] S. Supardi, R. Sasanti Handayani, M. J. Herman, Raharni, and A. Leny Susyanty, "137263-kajian-peraturan-perundang-undangan-tent-fbec9640".
- [12] N. Rasdianah, W. Z. Uno, J. Farmasi, F. Olahraga, and D. Kesehatan, "Edukasi Penyimpanan dan Pembuangan Obat Rusak/ Expire date dalam Keluarga," 2022. [Online]. Available: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/Jpmf>,
- [13] I. Wahyuni, E. Fitri Rahayu, and F. Ilmu Komputer Dan, "Rancang Bangun Website E-Commerce Penjualan Pada Toko Obat Apotek Sumber Sehat Menggunakan PHP Dan MySQL," 2022.
- [14] H. Rofadi, F. Prima Aditiawan, and R. Mumpuni, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW PADA APOTEK," 2021.
- [15] Y. Firmansyah and Jamilah, "Implementasi Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Game Edukasi Perjuangan Indonesia"Hisotira" Menggunakan Rpg Maker Mv Berbasis Android," *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. VI, 2018.
- [16] W. Setiawan Pratama and R. Amalia, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Pemesanan Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Study Kasus : Percetakan Gema Niaga)," 2023. [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>