



APLIKASI WEBSITE PADA TOKO BUKET BUNGA FHAFLORIST KROYA DENGAN METODE WATERFALL

Putri Eka Nur Alifah¹, Muhamad Awiet Wiedanto Prasetyo^{2*}, Mahazam Affrad³
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Telkom, Indonesia

EMAIL: putriekanuralifah@student.telkomuniversity.ac.id, awietmwp@telkomuniversity.ac.id,
mahazama@telkomuniversity.ac.id

Diterima : 20 Mei 2025. Disetujui : 2 Juni 2025. Dipublikasikan : 12 Juni 2025.

ABSTRACT - *In the Industry 4.0 to 5.0 era, small and medium enterprises (SMEs) increasingly adopt technology to improve operational efficiency. FhaFlorist Kroya Flower Shop still records transactions and manages products manually, resulting in data-entry errors and slow reporting. This study designs and implements a web-based cashier application using Laravel (PHP) according to the Waterfall model comprising requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance each phase completed on schedule and to specification. Functional testing was carried out via Black-box Testing, followed by a User Acceptance Test (UAT) to verify end-user acceptance. The UAT yielded a system viability score of 91.20%, indicating that the application meets user requirements and is suitable for enhancing the shop's operational processes.*

Keywords : Website Application, Waterfall, Laravel

ABSTRAK - Pada era industri 4.0 menuju 5.0, UMKM semakin mengadopsi teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional, termasuk Toko Bunga FhaFlorist Kroya yang selama ini masih

mencatat transaksi dan mengelola produk secara manual menyebabkan kesalahan pencatatan dan pelaporan yang lambat. Penelitian ini merancang dan membangun aplikasi kasir berbasis web menggunakan Laravel (PHP) dengan mengikuti model Waterfall, yakni tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan yang masing-masing berhasil diselesaikan tepat waktu dan sesuai spesifikasi. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan Blackbox Testing, diikuti User Acceptance Test (UAT) untuk verifikasi penerimaan pengguna. Hasil UAT menunjukkan tingkat kelayakan sistem sebesar 91,20%, menandakan bahwa aplikasi ini sesuai kebutuhan dan layak digunakan untuk meningkatkan operasional toko.

Kata kunci : Aplikasi Website, Waterfall, Laravel

I. PENDAHULUAN

Judul Pada era 4.0 menuju 5.0, ditandai dengan percepatan kemajuan teknologi. Teknologi saat ini merambah ke beberapa industri, termasuk manajemen dan bisnis. Teknologi yang dimanfaatkan dalam dunia bisnis memberikan

pengaruh yang signifikan dan membantu meningkatkan pelayanan pelanggan dalam suatu toko dan transaksi penjualan. Hal ini membuat proses transaksi penjualan menjadi lebih efisien[1]. Di dunia bisnis, kemampuan untuk membuat keputusan adalah hal yang penting. Pada banyak kesempatan, manajemen mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan strategis tepat waktu karena proses pelaporan yang menggunakan sistem manual yang lambat.

Layanan transaksi web yang dulunya hanya digunakan oleh perusahaan besar kini semakin dimanfaatkan oleh Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Di era teknologi sekarang, UMKM menggunakan teknologi informasi dalam banyak aspek bisnis mereka untuk mempermudah proses operasional[2]. Toko Bunga FhaFlorist Kroya adalah sebuah usaha produk buket dibidang penjualan seperti buket uang, buket bunga palsu, buket boneka, buket fresh flower, dan berbagai produk lainnya, yang berlokasi di Kecamatan Kroya, Kabupaten Cilacap. Seiring bertambahnya zaman dan teknologi, tantangan utama yang dihadapi oleh Toko Bunga FhaFlorist Kroya adalah dalam hal pengelolaan transaksi penjualan dan manajemen produk.

Berdasarkan wawancara singkat dengan pemilik usaha Toko Bunga FhaFlorist Kroya, prosedur transaksinya masih dilakukan secara manual. Hal ini mencakup seluruh rangkaian kegiatan mulai dari pencatatan pesanan, pengelolaan produksi, hingga manajemen stok bahan baku. Dalam sehari-hari, pencatatan manual seringkali menimbulkan berbagai masalah, salah satunya adalah kesalahan dalam mencatat detail produk yang dipesan oleh pelanggan, baik berupa jenis buket, desain, atau spesifikasi lainnya sehingga berdampak pada ketidakpuasan. Selain itu, pencatatan manual juga menyulitkan dalam pelaporan penjualan. Setiap transaksi penjualan yang dicatat secara manual seringkali mengakibatkan kehilangan data dan kesalahan pencatatan.

Dalam rekayasa perangkat lunak SDLC (System Development Life Cycle) merujuk pada proses produksi dan modifikasi sistem, serta berbagai metode yang digunakan dalam pengembangan sistem-sistem tersebut[3]. Terdapat berbagai model pengembangan sistem, seperti Sequential Model atau Waterfall, Parallel Model, Iterative Model,

Prototyping Model, *Rapid Application Development* (RAD) Model, Spiral Model, Vshaped Model dan Agile Development[4]. Model Waterfall termasuk dalam sejumlah metodologi pengembangan sistem yang sering diterapkan dalam pembuatan perangkat lunak atau sistem informasi. Metodologi ini mengikuti proses yang sistematis dan berurutan[3].

Metode waterfall sudah banyak diterapkan dalam penelitian, seperti pada penelitian “Perancangan Aplikasi Kasir berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall” yang telah dilakukan oleh Muhamad Zein Akbar dkk, telah berhasil dilakukan dan menghasilkan program kasir yang sesuai dengan kebutuhan[5]. Penelitian lain yaitu berjudul “Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall” yang telah dilakukan oleh Yamin Nuryamin dan Fitria Risyda, telah berhasil dalam merancang aplikasi kasir menggunakan model pengembangan waterfall[6]. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Asri Mulyani, dkk[2]. Penelitian dilakukan mengenai Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan pada Usaha Mikro Kecil Mengengah Manstore Berbasis Web. Pendekatan *Rational Unified Process* (RUP) digunakan dalam desain aplikasi. Basis data penelitian ini berasal dari bahasa komputer MySQL dan PHP. Hasil penelitian adalah sebuah program kasir untuk penjualan berbasis web bagi usaha mikro kecil dan menengah yang memiliki fitur transaksi, kemampuan pengelolaan hutang, dan pelaporan laba rugi selain kemampuan untuk memiliki hak akses beberapa pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Zein Akbar, dkk[5]. Penelitian ini dilakukan mengenai Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall. Metode waterfall diterapkan pada pengembangan sistem. Temuan penelitian ini yaitu Program kasir yang dirancang dapat memudahkan proses transaksi penjualan atau pembelian produk, memudahkan menghitung harga produk, serta meningkatkan efisien.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Ilham Farhandhany, dkk[7]. Penelitian ini mengenai Perancangan Sistem Kasir Toko Galuh Kosmetik Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. Metodologi untuk mengembangkan sistem waterfall digunakan pada kajian ini. Output berdasarkan riset

ini berupa sistem web kasir di Toko Galuh Kosmetik yang bisa dipakai pengelolaan dana.

Penelitian yang dilakukan oleh Rudi Hermawan, Ahmad Fauzi[8]. Penelitian dilakukan mengenai Perancangan Sistem Informasi Kasir Penjualan Barang Berbasis Website Metode Spiral Toko Warna. Metode pengembangan sistem menggunakan metode spiral. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan CSS. Sistem informasi pada website yang mempermudah proses dalam menyimpan dan menangani data merupakan hasil berdasarkan riset yang dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Iqbal Imam Sholihin, Ahmad Turmudi Zy, Ucok Darmanto Soer[9]. Penelitian ini dilakukan mengenai Rancang bangun sistem aplikasi e-cashier berbasis web dengan metode rapid application development. Pada penelitian tersebut sistem dirancang untuk melakukan proses transaksi penjualan, pendataan stok bahan baku, dan penyajian laporan penjualan, dengan harapan agar mempermudah pekerjaan para pegawai dalam proses transaksi, pencatatan stok bahan, dan penyajian laporan penjualan harian.

Penelitian yang dilakukan oleh Yamin Nuryamin, Fitria Risyda[6]. Penelitian dilakukan mengenai Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall dengan tool system yang digunakan adalah UML. Pada penelitian ini, rancangan sistem untuk membantu pengelolaan keuangan bisnis retail. Pengujian dilakukan untuk penelitian ini menggunakan blackbox testing.

Penelitian yang dilakukan oleh Andreas Sugiharto, Ai Rosita[10]. Penelitian ini mengenai Perancangan sistem informasi kasir berbasis website dengan menggunakan metode spiral pada toko vinny kitchen MDO. Pada penelitian ini dilakukan untuk menghitung pesanan barang secara otomatis dalam transaksi penjualan. Temuan yang diperoleh berupa platform digital untuk mengelola data penjualan produk kasir dalam melaksanakan transaksi, pengolahan data, pencetakan laporan otomatis berbasis website.

Penelitian yang dilakukan oleh Syamsul Bakhri, dkk[11]. Penelitian ini mengenai Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan Susu Berbasis Web Pada Alomgada kids Jakarta. Pendekatan untuk mengembangkan perangkat lunak menggunakan

metode waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan javascript. Solusi program kasir untuk memproses transaksi jual beli susu dengan fitur yang memudahkan pekerja dan kasir tercipta sebagai hasil dari proyek ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Yoga Handoko Agustin, dkk[12]. Penelitian ini mengenai Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web. Metode Rational Unified Process sebagai pendekatan yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian ini memakai database Mysql dan dikembangkan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP. Hasil penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi kasir untuk pengelolaan laporan penjualan kafe yang terkomputerisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ircham Maulana, Danur Wijayanto[13]. Penelitian ini mengenai Aplikasi kasir berbasis web di kedai kopi xyz menggunakan metode waterfall. MySQL dan bahasa pemrograman PHP dipergunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini ialah aplikasi kasir online yang dapat dimanfaatkan untuk mengubah jumlah, menghapus barang, dan mengatur metode pembayaran otomatis.

II. TEORI DASAR

Website merupakan rangkaian laman situs yang tersedia secara online melalui suatu domain atau *Uniform Resource Locator* (URL). Pengguna internet dapat mengaksesnya dengan mengetikkan alamatnya. Biasanya, website mengandung dokumen yang dibuat pada bentuk *Hyper Text Markup Language* (HTML) dan dijangkau melalui ketentuan *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP). HTTP merupakan protokol yang memfasilitasi pengiriman terkait dari server situs web kemudian diperlihatkan untuk pemakai lewat web browser[14]. Pembuatan website bisa melibatkan pemrograman web atau penulisan instruksi kepada komputer untuk melaksanakan tugas atau fungsi spesifik. Awalnya, penggunaan website terbatas pada keperluan pribadi, namun saat ini hampir semua perusahaan, lembaga, dan bahkan usaha kuliner memiliki website sebagai media informasi mereka[15].

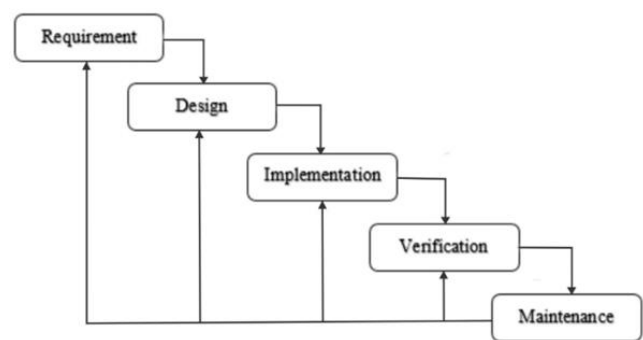
Kasir merupakan seseorang yang bertugas mengelola uang tunai atau bertanggung jawab atas transaksi uang, yang beroperasi di tempat pembayaran

dimana konsumen membayar untuk barang atau layanan yang mereka dapatkan[16]. Selain itu, peran kasir dapat meningkatkan efisiensi kerja dalam melayani konsumen dan mengoptimalkan penggunaan komputer untuk pendataan stok barang[17]. Perangkat lunak PHP tersedia secara tanpa biaya dan bersifat open-source, dapat diunduh dan digunakan tanpa biaya. Dengan sifat terbuka nya, PHP dapat digunakan pada platform seperti Windows, Linux, dan Mac, dan dapat dijalankan baik dalam mode runtime maupun console[18].

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan sistem informasi yang digunakan pada tahap-tahap awal. Metode ini menarik dari perspektif manajemen proyek karena membagi proyek menjadi tahapan-tahapan yang pasti dan berurutan. Tahap berikutnya tidak dimulai sebelum tahap sebelumnya selesai, sehingga kontrol proyek menjadi lebih mudah untuk diawasi [18].

Requirement langkah ini, pengembang sistem harus melakukan komunikasi dengan membantu pengguna dalam memahami perangkat lunak yang diinginkan serta batasannya. Data dikumpulkan melalui proses interaksi langsung seperti wawancara, diskusi, atau survei, lalu dipelajari secara rinci untuk memperoleh informasi yang diperlukan oleh orang yang memakai. Design langkah ini, pengembang melakukan perancangan penyusunan sistem yang mampu memfasilitasi penentuan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan, serta mendefinisikan arsitektur keseluruhan dari sistem tersebut. Implementation langkah ini, awal sistem dirancang menjadi serangkaian unit kecil yang disebut sebagai program, yang setelah itu digabungkan pada tahap berikutnya. Pengembangan dan pengujian fungsionalitas dilakukan pada setiap unit, yang disebut untuk menguji (testing). Verification tahap ini, sistem diperiksa dengan melakukan uji verifikasi untuk memastikan apakah sistem telah memenuhi kriteria sistem, baik secara keseluruhan atau sebagian. Proses pengujian bisa terbagi menjadi tiga kategori yaitu uji fungsional unit, pemeriksaan sistem, dan pengujian penerimaan. Maintenance merupakan fase terakhir dari pendekatan waterfall. Perangkat lunak yang sudah rampung dikembangkan dioperasikan dan dirawat, termasuk dalam melakukan

penyempurnaan kesalahan yang mungkin terlewat pada langkah sebelumnya



Gambar 1. Metode Waterfall

Use Case Diagram representasi dari tindakan sistem penjelasan yang dibuat. Use case berguna menjelaskan hubungan antar pengguna yang umum terjadi antara pengguna suatu sistem dalam kaitannya dalam sistem itu sendiri dengan menggunakan cerita tentang penggunaan sistem[19]. Activity diagram adalah ilustrasi aliran kegiatan maupun tugas melalui suatu sistem atau prosedur operasional, atau mencerminkan aktivitas sistem sebagai pokok pembahasan bukan tindakan yang dilakukan oleh pemeran, dengan demikian, menyoroti tindakan yang bisa dijalankan oleh sistem[20]. Sequence diagram merupakan ilustrasi yang dibuat untuk memahami urutan serta hubungan asal antara objek-objek[21]. Sebuah diagram proses mengilustrasikan tindakan objek dalam diagram use case melalui penjelasan siklus hidup mereka serta informasi yang diterima dan dikirim antara objek tersebut[22].

Class diagram menjadi elemen kunci yang membantu dalam menggambarkan secara visual bagaimana struktur kelas diatur dalam sistem. Ini karena kelas menggambarkan kelompok objek dengan properti, perilaku (operasi), dan hubungan yang serupa. Selain itu, diagram kelas dapat memberikan gambaran keseluruhan sistem[23]. Laravel merupakan suatu platform pengembangan situs web menggunakan bahasa pemrograman PHP yang terbuka untuk umum dan tanpa biaya, dikembangkan oleh Taylor Otwell, dirancang untuk membangun pola MVC yang diterapkan dalam aplikasi web[23]. Laravel adalah framework pengembangan web MVP yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, didesain untuk

memperbaiki kinerja perangkat lunak dengan cara menurunkan biaya awal pengembangan dan pemeliharaan. Tujuan utamanya adalah untuk memperbaiki pengalaman pengembangan aplikasi dengan menyajikan struktur bahasa yang menggambarkan secara jelas, dinamis, dan efisien[24].

Visual Studio Code merupakan editor sebuah alat pengembangan yang mudah digunakan dan kuat, dapat diakses melalui desktop, dan dapat diakses untuk sistem operasi Windows, macOS, dan Linux. Dilengkapi dengan fitur bawaan yang mendukung JavaScript, TypeScript, dan Node.js, serta menyediakan berbagai macam ekstensi yang tersedia untuk berbagai bahasa pemrograman lainnya seperti C++, C#, Java, Python, PHP, GO, dan juga rentang waktu seperti NET dan Unity[25]. HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa yang dipakai untuk menggambarkan struktur sebuah laman web. HTML memiliki fungsi penting dalam mempublikasikan dokumen di internet. Elmen dasar dalam HTML adalah “tags”, yang dimulai dan diakhiri dengan tanda kurung siku. Setiap tag dalam dokumen harus selaras, dengan tag pembuka dan penutup yang berpasangan, dimana penutup tag mengandung tanda garis miring (/) sebelum namanya[26]. CSS adalah kependekan dari Cascading Style Sheet, berperan sebagai bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk meningkatkan daya tarik dan struktur sebuah situs web. Dari beberapa sudut pandang yang telah diutarakan, dapat diambil kesimpulan bahwa CSS berfungsi sebagai bahasa pemrograman web yang mengontrol penampilan teks dan gambar dalam sebuah situs web[27]. MySQL merupakan sebuah basis data yang mendukung penggunaan skrip PHP. MySQL juga memiliki query atau bahasa SQL (Structured Query Language) yang sederhana dan menggunakan karakter escape yang sama dengan PHP[28]. Dikalangan programer web, MySQL adalah pilihan utama untuk basis data karena kekuatannya dan stabilitas yang tinggi. Sebagai server basis data yang dapat mengelola data dengan efektif, MySQL menjadi yang paling diminati dan banyak digunakan dibandingkan basis data lainnya[29]. Xampp adalah sebuah perangkat lunak server web yang bersifat terbuka dan dapat berjalan pada beragam Platform operasi seperti Windows,

Linux, dan MacOS. Xampp berfungsi sebagai server mandiri atau yang sering disebut sebagai localhost, memudahkan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi[28]. Programmer pemula biasanya menggunakan xampp sebagai server untuk mempelajari PHP secara mandiri[26].

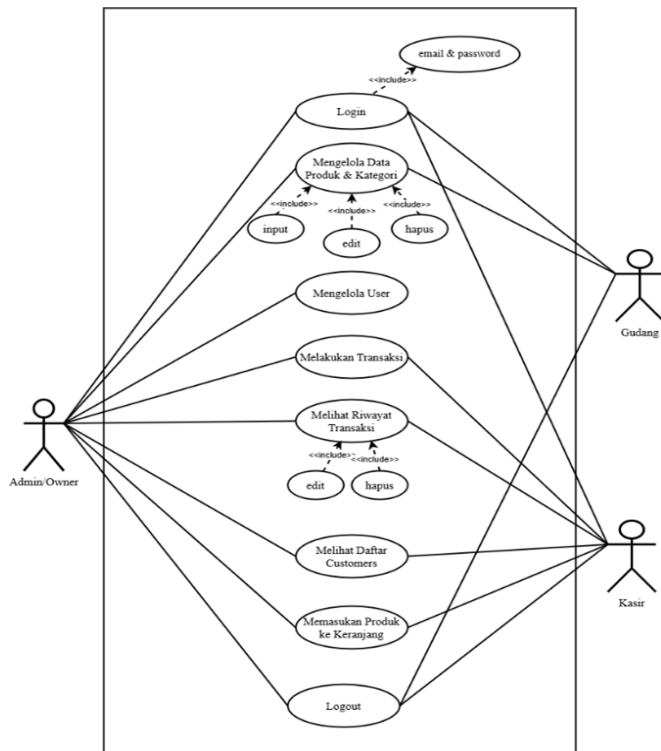
User Acceptance Test (UAT) merupakan metode pengujian yang bertujuan untuk memverifikasi apakah sistem atau aplikasi telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna sehingga layak untuk digunakan[30]. Dalam pengujiannya, disampaikan beberapa pernyataan terkait sistem kepada sejumlah responden[31]. Kuesioner ini memiliki lima skala penilaian yaitu tingkat *functionality*, tingkat *reliability*, tingkat *usability* sistem, tingkat *efficiency* sistem, dan tingkat kualitas perangkat lunak keseluruhan [32].

III. RANCANGAN SISTEM

Rancangan sistem adalah menjelaskan proses yang terjadi dalam metode Waterfall, Perancangan sistem mencakup dua fase yaitu perancangan kebutuhan (Requirement dan perancangan sistem (*Design*). Pada fase Requirement, sistem dirancang berdasarkan kebutuhan bisnis dan operasional toko, memastikan bahwa setiap fitur dapat digunakan secara optimal. Spesifikasi kebutuhan sistem terdiri dari kebutuhan fungsional dalam sistem ini mencakup tiga jenis pengguna, yaitu Admin (Owner), Kasir/Karyawan, dan Gudang. Admin memiliki wewenang untuk melakukan login dan logout, mengelola data produk, kategori, transaksi, serta pengguna, dan juga dapat melihat laporan. Kasir atau karyawan bertugas untuk melakukan login dan logout serta menangani proses transaksi. Sementara itu, pengguna dari bagian gudang bertanggung jawab atas login dan logout serta pengelolaan data kategori dan produk. Kebutuhan non-fungsional dari sistem ini meliputi antarmuka pengguna yang dirancang secara sederhana dan mudah digunakan, kemampuan sistem dalam memproses transaksi secara akurat, serta memastikan bahwa akses terhadap sistem dibatasi sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, yaitu admin, kasir, dan gudang.

Tahap Design merupakan proses perancangan sistem kasir agar dapat berfungsi sesuai dengan

kebutuhan operasional toko. Tahap ini difokuskan pada kemudahan penggunaan, efisiensi transaksi, dan tampilan antarmuka yang intuitif. Design sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan kasir agar mudah diakses dan dipahami.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada gambar 2, menggambarkan antara tiga aktor utama pada toko bunga, yaitu Admin (owner), Kasir, dan Gudang. Admin memiliki akses penuh terhadap keseluruhan sistem. Admin dapat melakukan login ke sistem menggunakan email dan password, lalu mengelola data kategori dan produk melalui fitur tambah, edit, dan hapus yang sudah ada didalamnya. Selain itu, admin juga memiliki akses untuk mengelola user, melakukan transaksi melihat riwayat transaksi baik dp maupun lunas, melihat daftar customers, memasukan produk ke dalam keranjang, serta keluar dari sistem (logout).

Sedangkan kasir, melakukan login dengan email yang sebelumnya sudah diatur oleh admin. Setelah berhasil masuk, kasir dapat melakukan transaksi, melihat riwayat transaksi baik lunas maupun dp,

melihat daftar customers, memasukan produk ke dalam keranjang, dan logout dari sistem.

Bagian gudang berperan dalam mendukung proses pengelolaan produk. gudang dapat login ke sistem, mengelola kategori dan produk yang melibatkan aktivitas tambah, edit, dan hapus pada produk, serta melakukan logout.

Proses dimulai saat admin memasukkan email dan password kemudian melakukan verifikasi. Apabila data yang dimasukan tidak valid, maka sistem akan mengembalikan admin ke form login kembali. Jika data valid, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard sebagai tanda bahwa login berhasil.

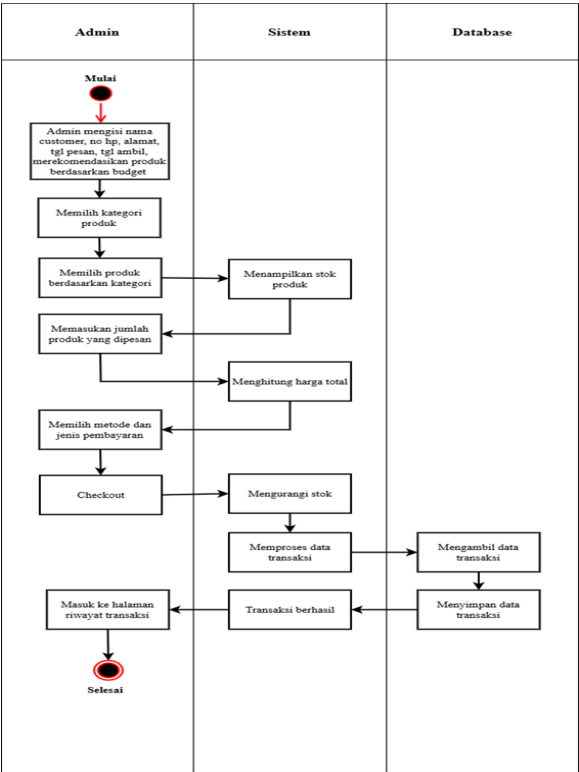
Alur proses saat Admin mengakses halaman dashboard pada sistem. Proses dimulai ketika Admin membuka website untuk masuk ke dalam sistem. Setelah itu, sistem secara otomatis mengarahkan Admin untuk mengakses halaman dashboard. Untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan, sistem akan mengambil data dari database. Database kemudian mengirimkan data dashboard yang diminta oleh sistem. Setelah data diterima, sistem memproses data tersebut dan menyusunnya menjadi tampilan yang sesuai.

Proses dimulai saat Admin masuk ke halaman kategori di dalam sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan form input kategori yang dapat diisi oleh Admin. Setelah Admin mengisi form tersebut, sistem akan meneruskan data yang telah diinput ke database untuk disimpan. Database kemudian menyimpan data kategori yang baru dan mengonfirmasi bahwa kategori berhasil disimpan. Selanjutnya, sistem memproses data kategori yang telah tersimpan dan menampilkannya dalam halaman kategori. Proses berakhir saat sistem menampilkan seluruh kategori yang sudah tersimpan.

Ketika Admin mengakses halaman produk untuk menambahkan data kategori baru. Proses dimulai saat Admin masuk ke halaman produk di dalam sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan form input produk yang dapat diisi oleh Admin. Setelah Admin mengisi form tersebut, sistem akan meneruskan data yang telah diinput ke database untuk disimpan. Database kemudian menyimpan data produk yang baru dan mengonfirmasi bahwa produk berhasil disimpan. Selanjutnya, sistem memproses data produk yang telah tersimpan dan menampilkannya dalam halaman produk. Proses

berakhir saat sistem menampilkan seluruh produk yang sudah tersimpan

Activity diagram pada Gambar 3 menggambarkan alur proses transaksi oleh Admin dalam sistem. Proses dimulai dengan pengisian data customer, seperti nama, nomor telepon, alamat, tanggal pemesanan, dan tanggal pengambilan, serta pemberian rekomendasi produk berdasarkan anggaran. Selanjutnya, Admin memilih kategori produk dan sistem menampilkan stok yang tersedia sesuai kategori tersebut. Admin lalu memilih produk, menentukan jumlah yang dipesan, dan sistem otomatis menghitung total harga. Setelah itu, Admin memilih metode dan jenis pembayaran, kemudian melakukan checkout untuk menyelesaikan transaksi. Sistem akan mengurangi stok produk, memproses transaksi, dan menyimpan data ke database. Setelah transaksi selesai, Admin diarahkan ke halaman riwayat transaksi.

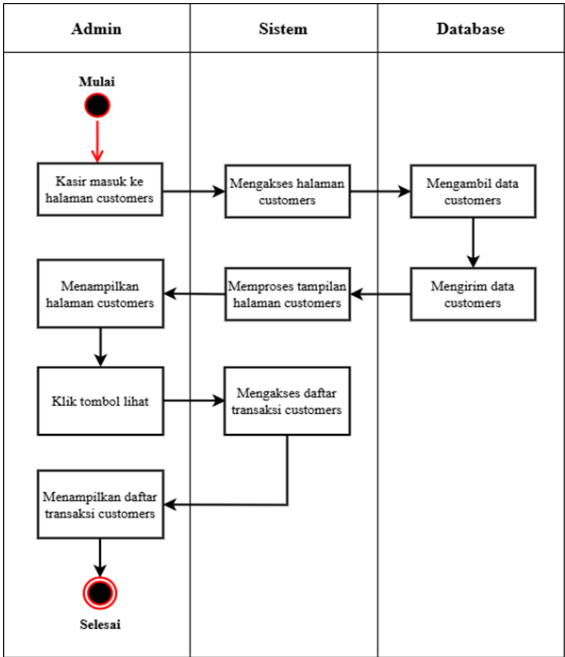


Gambar 3. Alur Transaksi

Ketika Admin mengakses halaman riwayat transaksi lunas, sistem mengambil data dari database dan menampilkannya. Admin kemudian dapat mencetak struk PDF sebagai bukti transaksi dan mengirimkannya ke customer melalui WhatsApp.

Jika transaksi belum lunas, Admin mencetak struk dari halaman DP. Jika sudah lunas, struk dicetak dari halaman riwayat transaksi lunas, lalu dikirim ke customer lewat WhatsApp.

Pada gambar 4 proses dimulai ketika admin masuk ke halaman customers. Sistem kemudian mengakses halaman tersebut dan mengambil data pelanggan dari database. Data yang sudah diambil dikirim kembali ke sistem, lalu sistem menampilkan halaman customers kepada admin. Setelah itu, admin menekan tombol “lihat” untuk melihat daftar transaksi dari pelanggan tertentu. Sistem akan mengambil data transaksi pelanggan tersebut, lalu menampilkannya kepada admin.

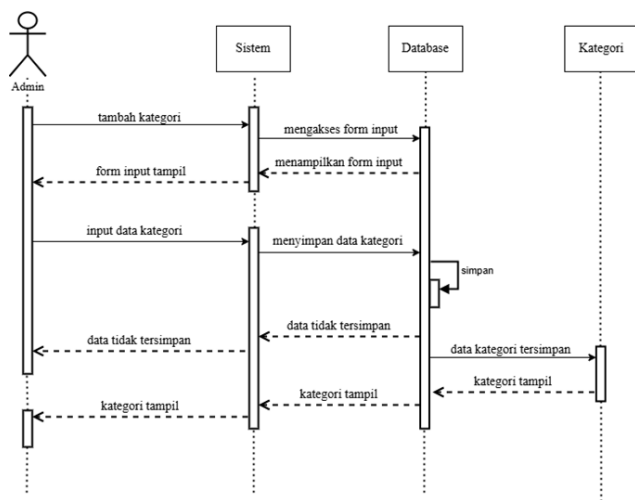


Gambar 4. Daftar Transaksi Customer

Saat admin masuk ke halaman customers, sistem kemudian mengakses halaman tersebut dan mengambil data pelanggan dari database. Setelah data diterima, sistem menampilkan halaman customers kepada admin. Admin lalu mengklik tombol edit untuk mengubah data pelanggan. Sistem akan membuka formulir edit, lalu admin bisa melakukan perubahan. Setelah selesai, perubahan tersebut disimpan oleh database. Saat admin masuk ke halaman cart, sistem kemudian mengirim permintaan data ke database untuk mengambil isi keranjang. Setelah data diterima, sistem menampilkan isi keranjang tersebut kepada admin.

Selanjutnya, admin mengklik tombol checkout sesuai pesanan customer. Sistem lalu mengakses halaman checkout. Admin masuk ke halaman tersebut dan menyelesaikan proses checkout.

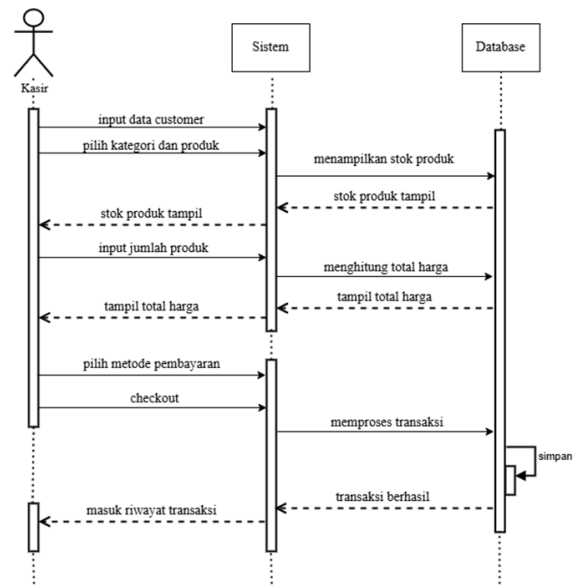
Proses squence pada gambar 5 menunjukan alur kerja saat pengguna mengelola data kategori. Proses ini mencakup penambahan kategori baru, memperbaharui informasi kategori yang sudah ada, dan menghapus kategori yang sudah tidak terpakai. Semua proses dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses dan sistem akan menyimpan perubahan tersebut agar informasi yang ditampilkan selalu terkini.



Gambar 5. Kelola Kategori

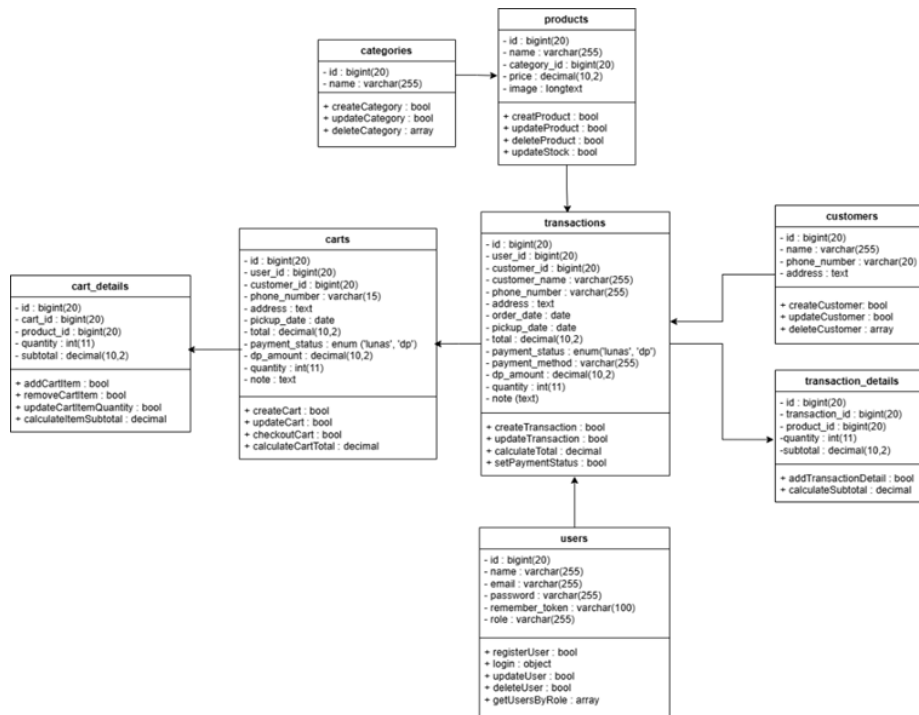
Pada gambar 6, menunjukkan alur proses transaksi. Proses ini dimulai dari pengisian data customer, kemudian dilanjutkan dengan pemilihan kategori dan produk yang ingin dibeli. Setelah itu, admin memasukkan jumlah produk sesuai permintaan customer. Sistem akan secara otomatis menghitung total harga berdasarkan jumlah dan harga produk yang dipilih. Selanjutnya, pengguna memilih metode pembayaran yang digunakan oleh

customer, lalu melanjutkan ke proses checkout. Jika semua data sudah benar dan pembayaran diproses, maka transaksi akan dinyatakan berhasil dan tersimpan dalam sistem.



Gambar 6. Proses Transaksi

Class diagram pada gambar 7 menggambarkan hubungan antar tabel dalam sistem kasir. Tabel users terhubung ke cart dan transactions karena satu user bisa punya keranjang belanja dan melakukan transaksi. Tabel cart terhubung ke cart_detail, yang menyimpan produk-produk yang dimasukkan ke keranjang. Tiap item dalam cart_detail merujuk ke produk di tabel products, dan produk tersebut dikelompokkan dalam tabel categories. Setelah user melakukan checkout, data berpindah ke tabel transactions, yang menyimpan informasi pembelian. Detail tiap produk yang dibeli tercatat di transaction_details, yang terhubung ke transactions dan products. Semua tabel ini saling terhubung untuk mencatat alur belanja dari user hingga transaksi selesai.



Gambar 7. Class Diagram

IV. IMPLEMENTASI

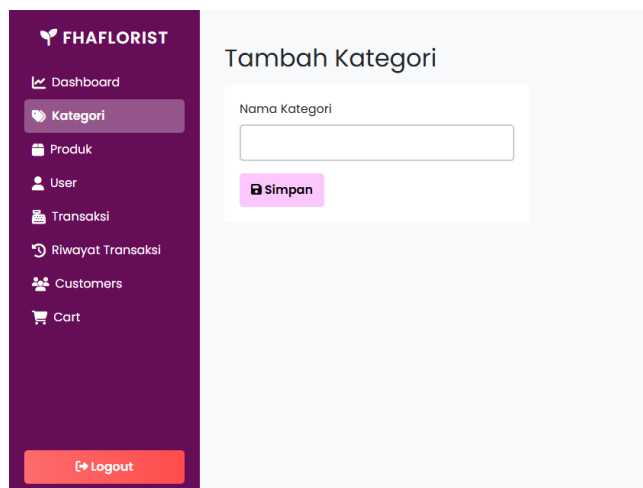
Halaman login menampilkan sebuah formulir autentikasi untuk masuk ke dalam website dengan menggunakan email dan password yang telah terdaftar. Email dan password hanya dapat dibuat oleh admin. Sedangkan untuk role kasir dan gudang, akun akan diberikan oleh admin. Pada bagian sidebar, terdapat berbagai fitur yang dapat diakses oleh admin seperti, dashboard, kategori, produk, user, transaksi, riwayat transaksi, customers, dan cart. Dashboard ini dirancang untuk memberikan ringkasan informasi agar memudahkan pengguna dalam memantau kinerja toko tanpa melakukan pencetakan secara manual.

Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman dashboard admin. Pada bagian sidebar, terdapat berbagai fitur yang dapat diakses oleh admin seperti, dashboard, kategori, produk, user, transaksi, riwayat transaksi, customers, dan cart. Dashboard ini dirancang untuk memberikan ringkasan informasi agar memudahkan pengguna dalam memantau kinerja toko tanpa melakukan pencetakan secara manual.



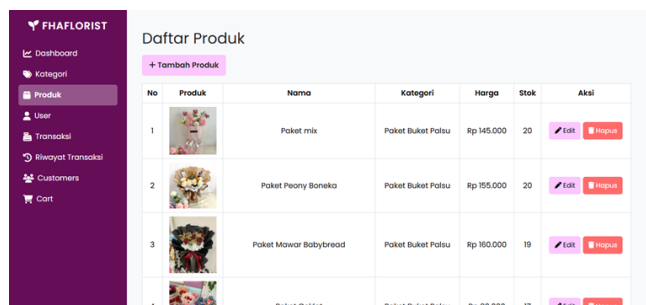
Gambar 8. Tampilan Dashboard

Pada Gambar 9, terdapat tambah kategori untuk menambahkan nama kategori baru ke dalam sistem. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengelompokkan produk berdasarkan jenisnya agar lebih teratur dan mudah dikelola. Setelah kategori baru ditambahkan, data tersebut akan tersimpan dan dapat digunakan saat menambahkan produk.



Gambar 9. Tambah Kategori

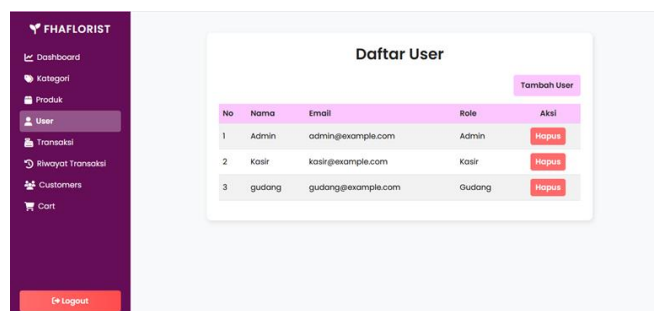
Halaman pada Gambar 10 menampilkan daftar produk yang telah ditambahkan ke dalam sistem. Setiap produk yang sudah dimasukkan akan ditampilkan dalam bentuk tabel atau daftar yang memuat informasi seperti nama produk, kategori, harga, dan jumlah stok. Selain itu, terdapat tombol aksi yang memungkinkan pengguna untuk mengedit informasi produk atau menghapus produk dari sistem. Fitur ini memudahkan pengguna dalam mengelola data produk sesuai dengan kebutuhan dan memastikan informasi yang ditampilkan selalu akurat dan terbaru.



Gambar 10. Daftar Produk

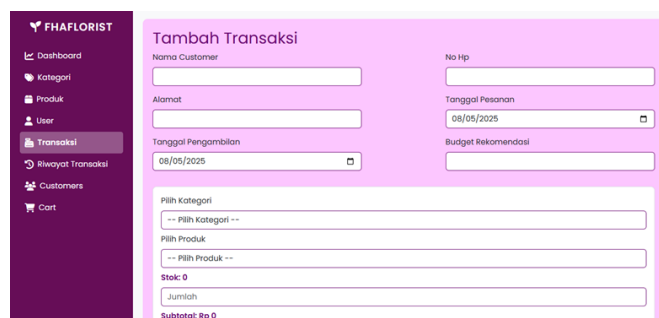
Halaman pada Gambar 11 menampilkan daftar seluruh user yang terdaftar dalam sistem dan hanya diakses oleh admin. Melalui halaman ini, admin dapat melihat informasi dari setiap user, seperti nama, alamat email, serta role yang dimiliki, contohnya seperti sebagai kasir atau gudang.

Tersedia fitur hapus yang memungkinkan admin untuk menghapus akun user yang sudah tidak digunakan lagi, sehingga data yang tersimpan menjadi teratur.



Gambar 11. Daftar User

Pada Gambar 12, pengguna dapat mengisi data pelanggan seperti nama, nomor hp, alamat, tanggal pesanan, tanggal pengambilan, serta budget rekomendasi jika diperlukan. Pengguna dapat memilih kategori produk, menentukan produk yang dibeli, dan mengisi jumlah pembelian. Tersedia kolom catatan tambahan untuk keterangan. Pengguna dapat memilih jenis pembayaran, yaitu lunas atau DP (uang muka), dengan metode pembayaran cash(tunai) atau transfer. Setelah itu, sistem akan secara otomatis menghitung total harga, dan jika pembayaran dilakukan secara tunai, akan ditampilkan juga kembaliannya. Transaksi dapat langsung diselesaikan dengan memilih tombol checkout, atau disimpan sementara ke dalam keranjang untuk diproses nanti.



Gambar 12. Halaman Transaksi

Pada Gambar 13 menunjukkan tampilan struk untuk pembayaran lunas. Struk ini akan muncul setelah pengguna klik tombol cetak pdf. Di dalam struk terdapat informasi seperti nama pelanggan, tanggal beli, tanggal ambil, detail produk yang dibeli, jumlah pembelian, total harga serta metode pembayaran yang digunakan. Struk ini berfungsi sebagai bukti transaksi dan digunakan untuk melakukan pengambilan barang.

Gambar 13. Tampilan Struk

Pada tahap pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kondisi yang nyata. Pengujian dilakukan dengan 2 metode yaitu blackbox testing untuk uji fungsional dan pemeriksaan sistem dan UAT (User Acceptance Test) sebagai pengujian penerimaan pengguna. Uji fungsional unit dan pemeriksaan sistem dilakukan menggunakan metode blackbox testing yang uji oleh orang yang ahli dalam bidangnya. Berikut ini pada pertanyaan untuk pengujian blackbox testing.

Pengujian dimulai dari proses login. Jika Admin atau pengguna memasukkan email atau password yang salah, sistem tidak mengizinkan akses dan tetap berada di halaman login. Jika kolom email dan password dibiarkan kosong, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk mengisi kolom tersebut. Sebaliknya, jika login dilakukan dengan email yang terdaftar, pengguna berhasil masuk ke halaman dashboard. Akses pengguna berbeda-beda tergantung peran; Admin dapat melihat seluruh menu seperti kategori, produk, user, transaksi, riwayat transaksi, customer, dan cart. Kasir hanya melihat menu transaksi, riwayat, customer, dan cart, sementara pengguna gudang hanya dapat mengakses kategori dan produk. Pengujian selanjutnya mencakup pengelolaan data. Admin dapat menambah, mengedit, dan menyimpan kategori serta produk, termasuk mengunggah gambar.

Penambahan user juga berjalan dengan baik, dengan input data seperti nama, email, password, dan peran. Penghapusan user yang sudah terdaftar juga dapat dilakukan. Dalam proses transaksi, Admin mengisi data customer dan sistem memberikan rekomendasi produk sesuai anggaran. Setelah memilih kategori dan produk, Admin menentukan metode pembayaran (DP atau lunas) dan jenis pembayaran (tunai atau transfer), lalu melakukan checkout. Sistem kemudian menyimpan transaksi dan mengurangi stok produk. Produk yang telah dipilih dapat dimasukkan ke keranjang dan juga bisa dihapus, yang akan mengembalikan stok secara otomatis. Setelah transaksi berhasil, sistem menampilkan riwayat transaksi, baik yang lunas maupun yang masih DP. Pada transaksi lunas, Admin dapat mencetak struk dalam format PDF dan mengirimkannya ke WhatsApp customer. Pada transaksi DP, sistem menampilkan jumlah DP dan sisa pembayaran. Admin juga dapat mengedit data transaksi DP atau menandainya sebagai lunas, sehingga otomatis berpindah ke daftar transaksi lunas. Pengujian juga mencakup halaman pelanggan

(customer), yang menampilkan daftar customer beserta jumlah transaksi mereka. Admin dapat mengedit data customer, seperti nomor HP dan alamat, dan menyimpan perubahan tersebut dengan sukses. Seluruh pengujian menghasilkan output sesuai harapan dan sistem dinyatakan valid. Hasil pengujian kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO 9126 yang mencakup empat aspek utama: Functionality, Reliability, Usability, dan Efficiency. Masing-masing aspek dianalisis berdasarkan hasil kuesioner pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.

Aspek functionality mengukur sejauh mana sistem mampu menyediakan fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi sistem diuji dari segi suitability, accuracy, security, interoperability, dan compliance. Mayoritas responden memberikan penilaian "Sangat Setuju".

Analisis perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{Sangat Setuju} = 22 \times 5 = 110$$

$$S = 7 \times 4 = 28$$

$$RR = 1 \times 3 = 3$$

$$TS = 0 \times 2 = 0$$

$$STS = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Jumlah total skor (skor aktual)} = 141$$

$$\text{Skor tertinggi (skor ideal)} = 3 \times 10 \times 5 = 150$$

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{141}{150} \times 100\% = 94,00\% \text{ (Sangat Baik)}$$

Kesimpulannya sistem telah memenuhi fungsionalitas yang dibutuhkan pengguna dengan sangat baik, baik dari sisi kecocokan fitur, keakuratan, keamanan, interoperabilitas, hingga kepatuhan terhadap aturan.

Aspek reliability menilai kemampuan sistem untuk beroperasi dengan andal tanpa kesalahan. Hasil evaluasi menunjukkan. Parameter yang diuji mencakup maturity, fault tolerance, dan recoverability. Mayoritas responden memberikan penilaian "Setuju".

Analisis perhitungannya sebagai berikut :

$$SS = 2 \times 5 = 10$$

$$\text{Setuju} = 8 \times 4 = 32$$

$$RR = 2 \times 3 = 6$$

$$TS = 0 \times 2 = 0$$

$$STS = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Jumlah total skor (skor aktual)} = 48$$

$$\text{Skor tertinggi (skor ideal)} = 3 \times 4 \times 5 = 60$$

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{48}{60} \times 100\% = 80,00\% \text{ (Baik)}$$

Kesimpulannya sistem dianggap cukup andal oleh pengguna, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan terutama dalam hal toleransi kesalahan dan kemampuan pemulihan.

Aspek usability mengukur kemudahan pengguna dalam memahami dan menggunakan sistem. Berdasarkan data kriteria yang dinilai antara lain understandability, learnability, operability, dan attractiveness. Mayoritas responden memberikan penilaian "Sangat Setuju".

Analisis perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Sangat Setuju} = 19 \times 5 = 95$$

$$S = 5 \times 4 = 20$$

$$RR = 0 \times 3 = 0$$

$$TS = 0 \times 2 = 0$$

$$STS = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Jumlah total skor (skor aktual)} = 115$$

Skor tertinggi (skor ideal) = $3 \times 8 \times 5 = 120$

$$\begin{aligned}\% \text{ Skor Aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{115}{120} \times 100\% = 95,83\% \text{ (Sangat Baik)}\end{aligned}$$

Kesimpulan sistem dinilai sangat mudah digunakan dan dipelajari, serta memiliki antarmuka yang menarik, sehingga memudahkan pengguna dalam pengoperasian sehari-hari.

Aspek efficiency menilai efisiensi sistem dalam menggunakan sumber daya dan waktu. Parameter yang diuji mencakup time behaviour dan resource behaviour. Mayoritas responden memberikan penilaian “Setuju”.

Analisis perhitungannya sebagai berikut:

$$SS = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Setuju} = 5 \times 4 = 20$$

$$RR = 1 \times 3 = 3$$

$$TS = 0 \times 2 = 0$$

$$STS = 0 \times 1 = 0$$

Jumlah total skor (skor aktual) = 35

Skor tertinggi (skor ideal) = $3 \times 3 \times 5 = 45$

$$\begin{aligned}\% \text{ Skor Aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{35}{45} \times 100\% = 84,44\% \text{ (Sangat Baik)}\end{aligned}$$

Kesimpulan sistem dinilai efisien dalam penggunaan waktu dan sumber daya, meskipun ada beberapa aspek yang masih dapat dioptimalkan. Skor – skor yang ditemukan digunakan sebagai dasar perhitungan presentase dengan rumus berikut ini:

Skor aktual (jumlah total skor) :

$$141 + 48 + 115 + 38 = 342$$

Skor ideal (skor tertinggi) :

$$150 + 60 + 120 + 45 = 375$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Skor Aktual} &= \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{342}{375} \times 100\% = 91,20\% \text{ (Sangat Baik)}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, dapat dilakukan analisis terhadap penyelesaian masalah yang sebelumnya telah diidentifikasi. Permasalahan utamanya yaitu seperti pencatatan transaksi yang manual, kesulitan menghitung pendapatan bulanan, dan pencatatan stok yang tidak tertata dengan baik. Dengan adanya pencatatan transaksi, semua data penjualan akan langsung tersimpan secara otomatis dan tertata. Hal ini membuat pengguna lebih mudah saat ingin melihat riwayat pembelian yang sudah dilakukan. Selain itu, sistem juga menyediakan laporan keuangan, sehingga pengguna dapat melihat langsung berapa pendapatan yang diperoleh tanpa perlu menghitung satu per satu secara manual. Fitur manajemen stok juga membantu saat pengguna menambahkan produk berdasarkan kategori, jumlah stok dapat dicatat langsung di sistem dan stok dapat berkurang ketika melakukan transaksi. Dengan pencatatan ini, pengguna dapat mengetahui stok barang secara real-time, sehingga dapat menghindari kehabisan barang tanpa disadari.

Dari hasil pengujian dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat mengatasi permasalahan yang sebelumnya ada di toko. Selain itu, sistem ini dapat membantu pekerjaan menjadi lebih efisien. Penelitian ini membawa manfaat bagi operasional toko bunga, khususnya dalam mengatur penjualan dan menyimpan data. Dengan adanya sistem kasir yang dibuat, pencatatan transaksi jadi lebih rapi dan otomatis tersimpan di sistem. Ini sangat membantu pengguna dalam melihat riwayat penjualan dan mengurangi kemungkinan data hilang.

Pada bagian dashboard terdapat penjualan bulanan dan produk terjual yang memudahkan pengguna mengetahui pendapatan tanpa perlu menghitung manual. Pada kategori produk juga terdapat input stok yang membantu pengguna memantau jumlah barang yang tersedia. Penggunaan sistem ini membuat pekerjaan lebih efisien karena proses yang dulu dilakukan secara manual dapat dijalankan secara digital. Hasilnya, data penjualan jadi lebih tertata dan akurat.

V. . KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi website untuk Toko FhaFlorist Kroya berhasil menjawab permasalahan dalam proses transaksi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan kurang efisien. Menggunakan metode waterfall, sistem ini mampu menyederhanakan proses seperti pengelolaan produk dan kategori, pengaturan stok, transaksi, hingga laporan penjualan serta hasil penjualan bulanan dan produk terjual. Antarmuka yang sederhana dan alur transaksi yang mudah dipahami menjadi keunggulan yang mendukung kelancaran penggunaan sistem. Hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 91,20%, yang mencerminkan bahwa sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan layak digunakan untuk menunjang operasional toko secara lebih efisien (pembahasan). Pengembangan aplikasi kasir berbasis website di Toko FhaFlorist Kroya di masa mendatang, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan. Pertama, pemantauan secara berkala terhadap umpan balik pengguna sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dan harapan mereka, sehingga aplikasi tetap relevan dan dapat meningkatkan efisiensi operasional toko. Kedua, pengembangan fitur pengelolaan stok dengan sebuah notifikasi otomatis apabila stok barang hampir habis. Fitur tersebut dapat membantu dalam mengelola persediaan barang. Terakhir, pelatihan lebih lanjut untuk pengguna dalam mengelola aplikasi kasir dapat membantu menjaga aplikasi berjalan efektif dan efisien.

1. REFERENSI

- [1] N. Devita Sari, A. Chandra Winata, U. Masrifah, A. Verdianto, P. Teknologi Informasi, and F. Ilmu Pendidikan, "Perancangan Aplikasi Mesin Kasir Minimarket Berbasis Website PHP," 2022.
- [2] A. Mulyani, R. Setiawan, R. A. Rusmana, and D. Heryanto, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan pada Usaha Mikro Kecil Mengengah 3Manstore Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. Vol. 19; No.2, pp. 481–492, 2022.
- [3] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, pp. 1–5, Oct. 2020.
- [4] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, Oct. 2020.
- [5] M. Zein Akbar, M. Afrizal Nur, M. Fauzan Sabana, and T. Tanjung, "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. Volume 1, No. 08, pp. 1274–1281, Aug. 2022.
- [6] Y. Nuryamin and F. Risyda, "Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall," *JSI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. Vol 11, No 1, pp. 191–198, 2024.
- [7] I. Farhandhany, I. A. Nachrowi, S. S. Pambudi, and D. Saprudin, "Perancangan Sistem Kasir Toko Galuh Kosmetik Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 2, 2023.
- [8] Rudi Hermawan and Ahmad Fauzi, "Perancangan Sistem Informasi Kasir Penjualan Barang Berbasis Website Metode Spiral Toko Warna," *ISSN 2622-8130*, vol. VOL 22, NO 2, pp. 101–114, Oct. 2021.
- [9] I. Imam Sholihin, A. Turmudi Zy, and U. Darmanto Soer, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Cashier Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application Development,"

- INFOTECH: Jurnal Informatika Teknologi*, vol. Volume 5, Nomor 1, pp. 14–26, Jun. 2024.
- [10] A. Sugiharto and A. Rosita, “Design System Information Cashier Website Based Spiral Method Shop Vinny Kitchen MDO,” *JURNAL DARMA AGUNG*, vol. Vol.31, No.1, pp. 1026–1035, Apr. 2023.
- [11] Syamsul Bakhri, Fajar Hanif, and Ali Haidir, “Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan Susu Berbasis Web Pada Alomgada Kids Jakarta,” *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, vol. 5, no. 1, pp. 47–54, 2020.
- [12] Y. Handoko Agustin, A. Latifah, and A. Fikri Nugraha, “Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web,” *Jurnal Algoritma*, vol. Vol. 18: No. 1;, pp. 302–312, 2021.
- [13] M. I. Maulana and D. Wijayanto, “Aplikasi Kasir Berbasis Web di Kedai Kopi XYZ Menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn*, vol. 5, no. 2, pp. 66–72, 2023.
- [14] Yehezkiel Nicholas Adanson, “Rancang Bangun Aplikasi Midesk Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: PT Aj Manulife Indonesia),” Skripsi S1, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, 2022.
- [15] S. K. M. K. Dendy Kurniawan, *Belajar Pemrograman Web Dasar Html, Css, & Java Script Untuk Pemula*, Edisi Pertama. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), 2023.
- [16] D. Yessayabella and Y. Adys, “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kasir Berbasis Aplikasi Moka Pos (Point Of Slaes) Pada Kafe X Tahun 2022,” *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Unita*, vol. 1, no. 2, pp. 54–71, 2021.
- [17] M. Siddik, “Rancang Bangun Sistem Informasi POS (Point Of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemograman Orientasi Objek,” *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2020.
- [18] Basriyal, A. Musnansyah, and E. Novriza Alam, “Perancangan Aplikasi Chi-Chi Thai Tea Berbasis Website Pada Modul Owner Menggunakan Metode Waterfall,” *e-Proceeding of Engineering*, vol. Vol.8, No.5, pp. 9508–9519, 2021.
- [19] D. Titian Lestari and D. Ayu Megawaty, “Sistem Informasi Pkk Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Kampung Purwoejo),” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 3, no. 2, pp. 244–253, 2022.
- [20] M. Syarif and E. B. Pratama, “Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall,” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [21] T. Wulandari and D. S. Nurmiati, “Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode RAD di Shifia Ahmad Wedding,” *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 11, no. 1, 2022.
- [22] Elsa Pratiwi, “Rancang Bangun Aplikasi E Rapor Siswa di Sekolah Dasar Berbasis Website Menggunakan Metode Proyotype (Studi Kasus : Sdn Sidamukti I Majalengka),” Skripsi S1, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, 2023.
- [23] F. Arif Novianto and dan Hari Purwanto, “Perancangan Sistem Informasi Land Transportation Assistance Taxi Puskopau Pada Bandara XYZ,” *JSI (Jurnal Sisgtem Informasi)*, vol. Vol 9, No 2, pp. 29–43, 2022.
- [24] M. Nugraha, L. Sakinah, R. A. Setiawan, and H. Mulyani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, Apr. 2024.
- [25] amar Nanda Syarif, N. Pambudiyatno, W. Utomo, J. I. Jemur Andayani No, and K. Siwalankerto Kec Wonocolo, “Rancangan Sistem Presensi Dan Rekapitulasi Jurnal Kegiatan Ojt Menggunakan Visual Studio Code Berbasis Web Di Airnav Cabang Matsc,” *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP) Tahun*, p. 2023, 2023.

- [26] Agung Noviantoro, Amelia Belinda Silviana, Risma Rahmalia Fitriani, and Hanum Putri Permatasari, “Rancangan Dan Iplementasi Aplikasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web,” *Jurnal Teknik dan Science*, vol. JTS Vol 1 No. 2 Juni, pp. 88–103, Jun. 2022.
- [27] A. A. Saputra *et al.*, “Pelatihan Dan Pembuatan Website Menggunakan Html Dan Css,” *Beujroh : Jurnal Pemberdayaan dan Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 119–125, Dec. 2023.
- [28] M. Php, D. M. Tumini, and M. Fitria, “Penerapn Metode Scrum Pada E-Learning STMIK Cikarang,” *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [29] N. S. Mianti *et al.*, “Membuat Website Uptd Puskesmas Batumarta Ii Menggunakan Php & Mysql,” 2023.
- [30] F. Fitriastuti, A. Eka Putri, A. Kautsar Sunardi, and R. Apriliya Hidayat, “Analisis Website SIAKAD Universitas Janabadra Menggunakan Metode UAT,” 2024.
- [31] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, “Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah),” *Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021.
- [32] H. Hasugian, “User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem,” *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2023.

Halaman ini sengaja dikosongkan