

PENGEMBANGAN SISTEM POINT OF SALE BERBASIS WEB PADA TOKO FAAFOO MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Dimas Ibnu Rahmadhani✉, Maryam

Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Email: l200190178@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol8No2.pp241-249>

ABSTRACT

The industrialized world has undergone significant changes thanks to technological developments. One example of the utilization of technological advances is in the buying and selling system. In the operation of the Faafoo shop, the seller still uses a manual system in transactions, namely by using a calculator as a payment calculation. The transaction process can be done quickly and accurately to save time and reduce the risk of errors by using a Point of Sale (POS) system. The POS system is built using the Laravel framework and implements Customer Relationship Management (CRM) to build and maintain mutually beneficial relationships with customers. POS system development uses the Agile Method which has the advantage of being adaptable and flexible to changing user needs and uses Black Box Testing and Usability Testing with the System Usability Scale (SUS) method for system testing. The results of blackbox testing show that the system is able to meet all the requirements set and function correctly. In addition, the results of the SUS (System Usability Scale) test which obtained a final score of 75.5 showed that the system received an "acceptable" category, further confirming that the system has been designed and runs as expected. These two test results together provide strong support for the view that the system has been well developed and implemented.

Keyword: *Customer Relationship Management, Laravel, Agile Method, Point of Sale, Cashier System.*

ABSTRAK

Dunia perindustrian telah mengalami perubahan yang signifikan berkat perkembangan teknologi. Salah satu contoh pemanfaatan kemajuan teknologi adalah dalam sistem jual beli. Pada operasional toko Faafoo, penjual masih menggunakan sistem manual dalam transaksi yaitu dengan menggunakan kalkulator sebagai perhitungan pembayaran. Proses transaksi dapat dilakukan secara cepat dan akurat sehingga menghemat waktu dan mengurangi risiko kesalahan dengan menggunakan sistem Point of Sale (POS). Sistem POS dibangun dengan menggunakan framework Laravel, serta mengimplementasikan Customer Relationship Management (CRM) untuk membangun dan menjaga hubungan yang saling menguntungkan dengan pelanggan. Pengembangan sistem POS menggunakan Metode Agile yang memiliki keunggulan untuk beradaptasi dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta menggunakan Black Box Testing dan Usability Testing dengan metode System Usability Scale (SUS) untuk pengujian sistem. Hasil uji blackbox testing menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi semua persyaratan yang ditetapkan dan berfungsi dengan benar. Selain itu, hasil dari uji SUS (System Usability Scale) yang memperoleh nilai akhir sebanyak 75,5 menunjukkan bahwa sistem mendapatkan kategori "acceptable" semakin menegaskan bahwa sistem telah dirancang dan berjalan sesuai dengan harapan. Kedua hasil uji ini bersama-sama memberikan dukungan kuat terhadap pandangan bahwa sistem telah dikembangkan dan diimplementasikan dengan baik.

Kata Kunci: *Customer Relationship Management, Laravel, Metode Agile, Point of Sale, Sistem Kasir.*

PENDAHULUAN

Di era revolusi digital saat ini, keberadaan sistem informasi telah memberikan kontribusi besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di dunia bisnis.. Manfaat dan kemudahan dari perkembangan teknologi yaitu waktu dan tenaga kerja yang dihemat. Salah satu contoh penggunaan kemajuan teknologi adalah sistem penjualan dan pembelian.

Manajemen hubungan pelanggan, juga disebut CRM, adalah teknik untuk membangun dan mempertahankan hubungan dengan klien yang menguntungkan dalam jangka panjang. Proses ini dilakukan melalui penyediaan pelayanan yang bernilai dan mampu memuaskan kebutuhan pelanggan (Ginting et al., 2022). Penggunaan teknologi canggih dalam sistem perdagangan memungkinkan pedagang untuk

melakukan transaksi dengan lebih cepat dan mudah melalui sistem online, khususnya dengan menggunakan sistem *Point of Sale* (POS) (Yuniarti et al., 2022).

Pada operasional toko Faafoo, penjual masih menggunakan sistem manual dalam transaksi yaitu dengan menggunakan kalkulator sebagai perhitungan pembayaran. Masih ada kekurangan dalam menggunakan kalkulator untuk penghitungan transaksi karena kasir sering kali salah memasukkan angka, yang dapat mengakibatkan kerugian bagi bisnis (Siddik, 2020). Penggunaan sistem kasir manual mengharuskan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan transaksi dibandingkan dengan sistem kasir elektronik karena semuanya dilakukan secara manual, sehingga dapat menurunkan efisiensi pengelolaan waktu dan sumber daya. Akibatnya, kemungkinan terjadinya antrean pelanggan yang panjang dan dapat mengurangi tingkat kepuasan pelanggan. Selain itu, pengawasan terhadap stok barang menjadi sulit dan dapat menyebabkan kekurangan barang di rak dan berpotensi kehilangan penjualan. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan toko (Yuniarti et al., 2022).

Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan dan pembangunan sistem POS berbasis web untuk toko Faafoo. POS berbasis web merupakan sistem penjualan yang beroperasi melalui situs web atau aplikasi web yang berarti fungsi POS, seperti transaksi penjualan, manajemen persediaan, dan pelaporan, diakses dan dijalankan melalui browser web. Laravel merupakan sebuah framework pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC) (Ramadhan et al., 2023). Memanfaatkan Laravel terutama bertujuan untuk menurunkan biaya pengembangan dan pemeliharaan awal dan berkelanjutan sekaligus meningkatkan kualitas perangkat lunak (Saputra et al., 2022). Transaksi dapat dilakukan dengan cepat dan akurat menggunakan sistem POS, sehingga menghemat waktu dan mengurangi risiko kesalahan. Selain itu, perbedaan utama dengan penelitian sebelumnya adalah bahwa sistem POS kasir yang diusulkan memiliki fitur pengelolaan inventaris yang membantu mengurangi risiko *overstock* atau *understock* barang. Sistem kasir POS ini juga memudahkan dan meningkatkan akurasi dalam menganalisis penjualan dan inventaris melalui fitur laporan penjualan, yang membantu pengelola toko membuat keputusan yang lebih baik.

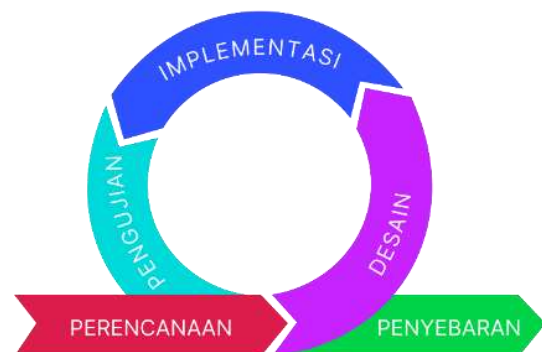
Pengimplementasian CRM bertujuan untuk membangun dan menjaga hubungan yang saling menguntungkan dengan pelanggan, serta memenuhi kebutuhan mereka secara memuaskan.

TINJAUAN PUSTAKA

Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi sistem POS dapat meningkatkan layanan pelanggan dengan mempercepat penghitungan harga dan jumlah barang yang dibeli, sehingga tidak perlu lagi melakukan pencatatan jumlah barang secara manual (Rahman et al., 2022). Penemuan lebih lanjut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi POS memiliki berbagai keuntungan, termasuk peningkatan kualitas layanan perusahaan melalui optimalisasi proses transaksi yang cepat, akurat, dan terstruktur. Selain itu, aplikasi POS mendukung tujuan pelayanan usaha kepada konsumen dan memberikan keunggulan kompetitif. Keuntungan lainnya adalah mempermudah proses kontrol, karena semua laporan disajikan dengan cepat, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan (Widiastuti et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem POS menggunakan Metode Agile yang memiliki keunggulan dalam memberikan kemampuan untuk beradaptasi dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Thesing et al., 2021). Metodologi Agile dilakukan secara iteratif dan bertahap sehingga memungkinkan tim pengembang lebih responsif dalam menghadapi perubahan kebutuhan pengguna dan mencegah kesalahan yang mungkin terjadi pada tahap pengembangan berikutnya (Suhari et al., 2022). Tahapan perencanaan, desain, implementasi, pengujian, dan penyebaran membentuk tahapan metodologi agile. Tahapan dalam metode agile dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

Perencanaan

Perencanaan adalah langkah pertama dalam mengembangkan sistem atau aplikasi. Tujuannya adalah untuk membuat daftar semua kebutuhan dan persyaratan yang harus terpenuhi oleh sistem (Anwar et al., 2020). Analisis kebutuhan adalah tahapan awal yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sistem, analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengumpulkan data user dengan cara observasi dan wawancara langsung kepada 5 user. Wawancara adalah metode untuk mengumpulkan data atau informasi dengan bertanya langsung kepada orang-orang yang relevan (Rahmawati & Fatmawati, 2020). Sistem POS diimplementasikan berbasis web merupakan sistem penjualan yang beroperasi melalui situs web atau aplikasi web yang berarti fungsi POS, seperti transaksi penjualan, manajemen persediaan, dan pelaporan, diakses dan dijalankan melalui browser web sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja oleh user yang telah diberikan akses. Sistem POS berbasis web memungkinkan pemilik toko tetap terhubung dengan operasi toko mereka tanpa harus berada di lokasi toko berada. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Kebutuhan Fungsional:

Kebutuhan fungsional, diantaranya adalah fitur sistem POS untuk user dan admin. Kebutuhan fungsional user antara lain fitur untuk melakukan login, setelah login user dapat mengelola barang, mengelola kategori barang, mengelola penjualan dan melakukan checkout. Sedangkan, kebutuhan fungsional admin mencakup lima fitur dari user ditambah dengan fitur untuk mengelola laporan penjualan dan mengelola data user.

b) Kebutuhan Non-Fungsional:

Kebutuhan yang diperlukan user dalam menggunakan sistem POS yang meliputi perangkat lunak(*Software*) dan perangkat keras(*Hardware*). Perangkat yang dibutuhkan pada sistem POS antara lain laptop atau pc, koneksi internet dan web browser untuk menjalankan sistem POS.

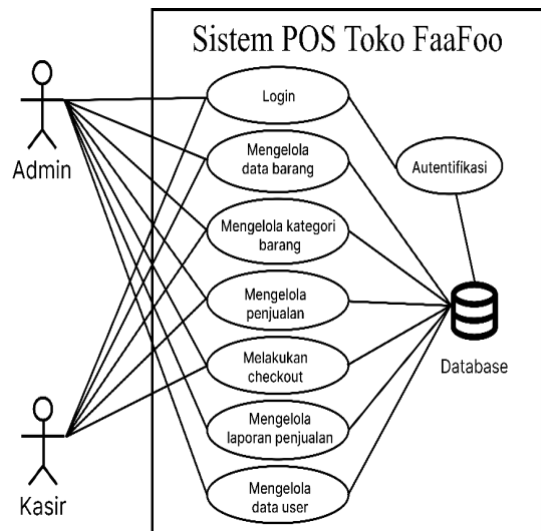
Desain

Tujuan dari tahap desain adalah untuk memberikan gambaran umum atau kerangka kerja untuk sistem yang akan dikembangkan untuk memenuhi persyaratan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Desain sistem yang dirancang dalam sistem POS antara lain perancangan *Use Case Diagram*, *Activity*

Diagram, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Design User Interface (UI)*.

Use Case Diagram

Kegunaan diagram *use case* untuk menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu system (Fauzan et al., 2021). *Use case diagram* juga digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sesuai dengan sistem yang diinginkan (Gultom & Maryam, 2020). Berikut Diagram *use case* pada Gambar 2.

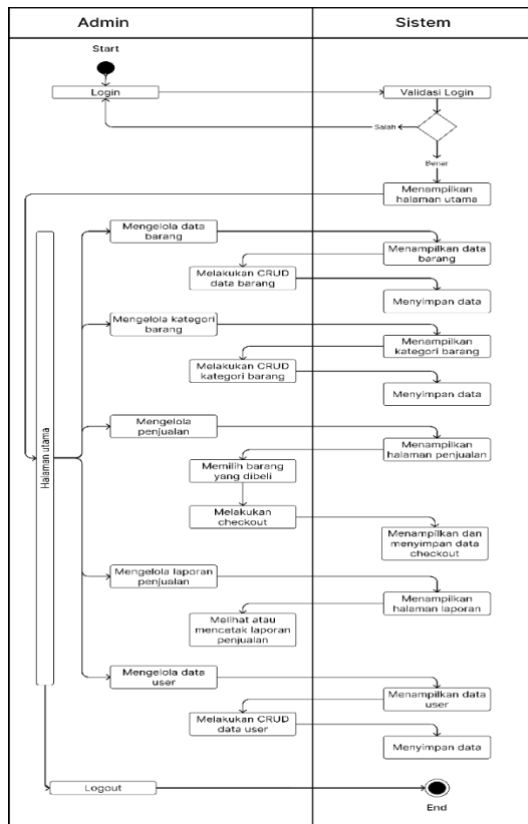


Gambar 2. Use Case Diagram

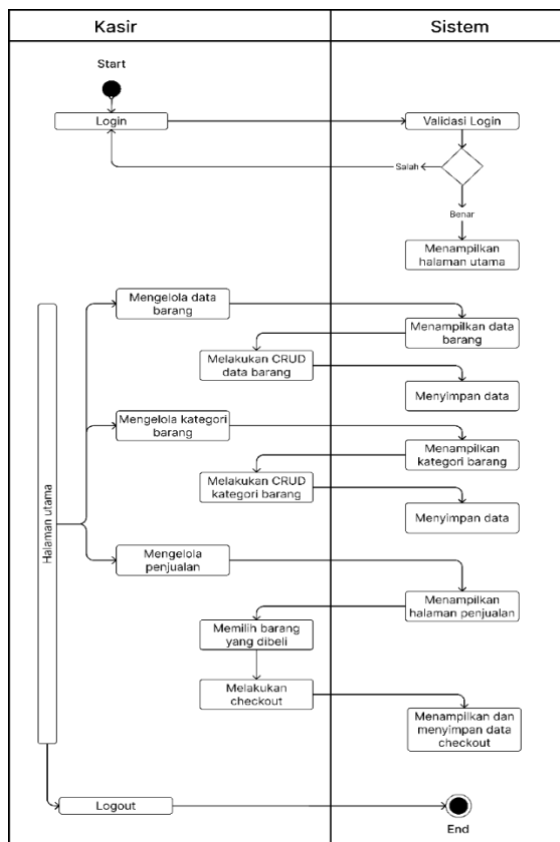
Pada Gambar 2. *Use Case Diagram* bahwa user atau kasir dapat melakukan login, kemudian setelah user login user dapat melakukan pengelolaan data barang, pengelolaan kategori barang, pengelolaan penjualan dan melakukan checkout. Sedangkan admin juga memiliki akses dari lima fitur user ditambah dengan akses untuk mengelola laporan penjualan dan mengelola data user.

Activity Diagram

Pada dasarnya diagram alir, diagram aktivitas mengatur urutan tindakan yang dilakukan oleh pengguna sistem secara kronologis (Sornkliang & Phetkaew, 2021). *Activity diagram* pada sistem POS terdiri dari diagram aktivitas admin dan kasir yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam menggunakan sistem. Dapat dilihat pada Gambar 3. dan Gambar 4.



Gambar 3. Activity Diagram Admin



Gambar 4. Activity Diagram Kasir

Admin dan kasir memulai aktivitas dengan melakukan login, kasir dan admin akan masuk ke halaman utama setelah login. Halaman utama kasir menyediakan fitur untuk melakukan aktivitas pengelolaan data barang, pengelolaan kategori barang, pengelolaan penjualan serta melakukan checkout. Sedangkan, pada halaman utama admin terdapat perbedaan dengan halaman utama kasir yaitu pada halaman admin terdapat halaman tambahan untuk pengelolaan laporan penjualan dan pengelolaan data user.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam menggambarkan ERD, relasi adalah yang menghubungkan sebuah entitas dengan entitas lainnya (Lubis & Zamzami, 2020). Hubungan antar entitas atau objek yang ada di dalam sistem POS divisualisasikan dengan menggunakan *entity relationship diagram*. *Entity relationship diagram* dalam sistem ini ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Design User Interface (UI)

Melalui UI menghadirkan tampilan produk dalam bentuk visual yang menciptakan hubungan antara pengguna dan sistem. Tampilan UI ini dapat dirancang dengan berbagai bentuk, warna, dan tulisan agar terlihat menarik. Dalam kata lain, UI merujuk pada tampilan visual yang dilihat oleh pengguna ketika menggunakan produk tersebut (Gunawan & Rahmatdhan, 2021). UI login ditampilkan pada Gambar 6. dan halaman utama pada Gambar 7.



Gambar 6. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Utama Admin

Implementasi

Tahap implementasi dalam metode Agile dilakukan setelah tahap perancangan, untuk membangun sistem POS pengimplementasian dilakukan dengan menggunakan *framework Laravel*. *Framework* ini juga dapat meningkatkan produktivitas dengan menawarkan serangkaian fitur fundamental yang dapat mempercepat implementasi dan sintaks yang ringkas dan ekspresif (Lestari, 2020). Perangkat lunak yang digunakan untuk proses coding yaitu Visual Studio Code, PHP, MySQL dan Laragon. Laragon mempermudah pengembangan web dengan menyediakan lingkungan pengembangan lokal yang modern, terawat, dan penuh fitur, sehingga pembuatan aplikasi menjadi cepat dan mudah (Amron, 2022).

Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dan fitur yang diimplementasikan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan. Pengujian sistem POS ini menggunakan metode *Black Box Testing* dan *Usability Testing* dengan *System Usability Scale*. (SUS). *Black box testing* dapat membantu menemukan masalah teknis dalam sistem yang mungkin mempengaruhi kemudahan penggunaan (Cahyani et al., 2023), sedangkan *usability testing* SUS dapat membantu mengevaluasi bagaimana pengguna dapat menggunakan sistem dengan mudah dan efektif (Gunawan & Rahmatdhan, 2021). Kombinasi kedua metode ini dapat membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi dengan benar, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang baik.

Penyebaran

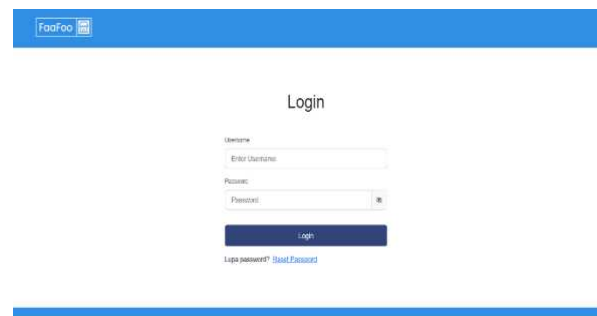
Tahap penyebaran pada metode Agile adalah tahap akhir dalam proses pembangunan sistem POS. Penyebaran dilakukan dengan meng-hosting sistem

POS melalui internet. Pada tahap ini, dilakukan pelatihan bagi pengguna atau kasir toko yang akan menggunakan sistem POS tersebut, sehingga mereka dapat memahami cara penggunaan dan memaksimalkan fitur-fitur yang tersedia. Setelah sistem POS diterapkan, dilakukan pemeliharaan untuk memastikan bahwa produk tersebut terus dipelihara dan diperbarui sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

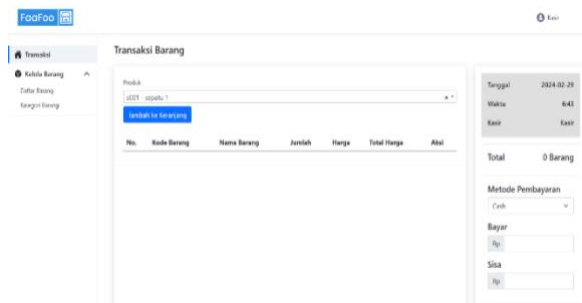
Sistem POS berbasis web pada toko FaaFoo mengakomodir kebutuhan dua pengguna yaitu admin dan kasir. Pada halaman utama kasir terdapat fitur untuk melakukan aktivitas pengelolaan data barang, pengelolaan kategori barang, pengelolaan penjualan serta melakukan checkout. Sedangkan, pada halaman utama admin terdapat perbedaan dengan halaman utama kasir yaitu pada halaman admin terdapat halaman tambahan untuk pengelolaan laporan penjualan dan pengelolaan data user.

Halaman *login* untuk admin dan kasir secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan. Sistem secara otomatis akan mendeteksi apakah akun yang dimasukkan adalah akun admin atau kasir. Pengguna harus mengisi formulir dengan nama pengguna dan kata sandi pada halaman login untuk masuk. Pada Gambar 8, halaman login ditampilkan.



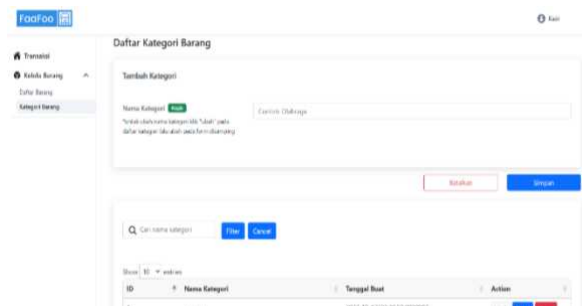
Gambar 8. Halaman Login

Halaman transaksi pada bagian pertama setelah kasir dan admin melakukan login. Halaman ini user sebagai kasir atau admin dapat menambahkan produk ke keranjang dan terdapat list daftar produk yang telah dimasukkan. Halaman ini user melakukan *checkout* dengan input nominal uang yang dibayarkan kekasir kemudian sistem akan memberikan output nominal kembalian untuk pembeli. Halaman transaksi ditampilkan pada Gambar 9.



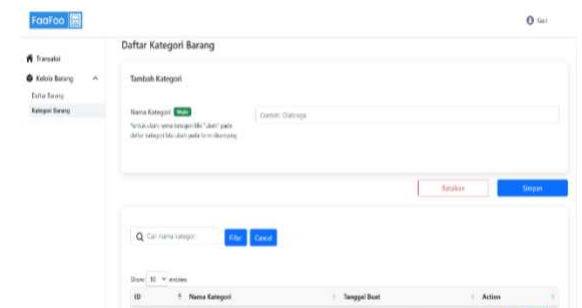
Gambar 9. Halaman Transaksi

Halaman daftar barang memberikan informasi tentang daftar barang yang tersedia pada toko. User dapat menambahkan barang, mengubah serta menghapus data barang yang tersedia. Pada halaman daftar barang, informasi tentang setiap barang ditampilkan, seperti kode, nama, kategori, foto, harga beli, harga jual, total stok, dan stok yang tersedia. Gambar 10 menampilkan halaman dengan daftar barang.



Gambar 10. Halaman Daftar Barang

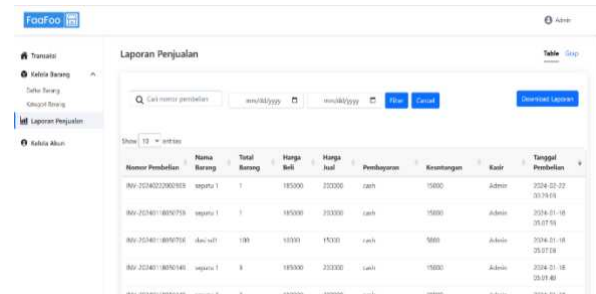
Halaman kategori barang adalah halaman yang dirancang untuk menyajikan dan mengelola kategori-kategori produk yang dijual pada toko. Kategori barang dikelompokkan sesuai jenis barang yang dijual. Halaman kategori barang ditampilkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Kategori Barang

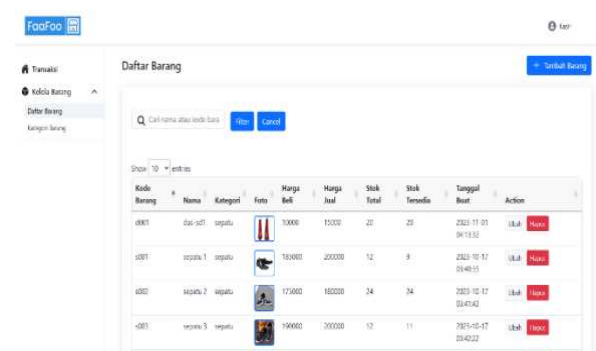
Halaman laporan penjualan adalah halaman yang dirancang khusus untuk admin yang menampilkan

data dan analisis terkait penjualan yang terjadi dalam suatu periode waktu tertentu. Halaman laporan penjualan ditampilkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Laporan Penjualan

Halaman kelola akun adalah halaman khusus yang diakses oleh admin. Halaman ini seorang admin dapat menambahkan akun baru ataupun memperbaiki serta menghapus akun yang sudah ada pada sistem. Admin juga dapat menambahkan role pada sebuah akun. Halaman kelola akun ditampilkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Kelola Akun

Pengujian Sistem

Sistem ini diuji dengan menggunakan dua metodologi yaitu black box testing yang digunakan sebagai uji perangkat lunak dan SUS yang digunakan sebagai uji kegunaan.

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya (Gultom & Maryam, 2020). Pengujian ini memberikan informasi mengenai fitur yang dapat berjalan atau tidak saat dijalankan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *BlackBox*

No	Pengujian	Skenario	Hasil
1	Halaman Login	Dapat login ketika memasukkan username dan password yang valid	Valid
		Gagal login ketika memasukkan username dan password yang salah	Valid
		Melakukan <i>reset password</i> hanya untuk admin	Valid
2	Halaman Transaksi	Dapat menambahkan item ke keranjang	Valid
		Dapat menambahkan jumlah item di keranjang	Valid
		Bisa menghapus barang di keranjang	Valid
		Dapat melakukan memilih metode pembayaran	Valid
		Dapat memasukkan nominal pembayaran	Valid
		Dapat menampilkan kembalian	Valid
		Dapat melakukan pembayaran	Valid
3	Halaman Daftar Barang	Dapat menampilkan daftar dan data barang	Valid
		Dapat menambahkan data barang	Valid
		Dapat mengubah data barang	Valid
		Dapat menghapus data barang	Valid
4	Halaman Kategori Barang	Dapat menampilkan daftar kategori barang	Valid
		Dapat menambahkan kategori barang	Valid
		Dapat mengubah kategori barang	Valid
		Dapat menampilkan barang yang terdapat pada salah satu kategori	Valid
		Dapat menghapus kategori barang	Valid
5	Halaman Laporan Penjualan (Admin)	Dapat menampilkan daftar barang yang terjual	Valid
		Dapat menggunakan filter penjualan	Valid
		Dapat mendownload laporan penjualan	Valid
		Dapat melihat grafik penjualan	Valid
6	Halaman Kelola Akun(Admin)	Dapat menampilkan daftar akun admin dan kasir	Valid
		Dapat mencari akun	Valid
		Dapat menambahkan akun	Valid
		Dapat mengubah data akun	Valid
		Dapat menghapus data akun	Valid

System Usability Scale atau SUS dapat membantu mengevaluasi bagaimana pengguna dapat menggunakan sistem dengan mudah dan efektif. Terdapat sepuluh pertanyaan dalam pengujian SUS, yang mengevaluasi sistem yang telah dibuat (Sharfina & Santoso, 2016). Pertanyaan SUS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertanyaan Uji SUS

Kode	Pertanyaan
P1	Saya berencana untuk menggunakan sistem ini lagi
P2	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.
P3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.
P4	Saya memerlukan bantuan dari orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini.
P5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berfungsi sebagaimana mestinya.

P6	Saya merasa ada banyak ketidakkonsistenan (ketidaksesuaian) dalam sistem ini.
P7	Saya merasa orang lain akan cepat memahami cara menggunakan sistem ini..
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
P9	Saya merasa tidak ada kendala dalam menggunakan sistem ini.
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum bisa menggunakan sistem ini.

Dari pertanyaan diatas responden akan diberikan pilihan skala 1-5 untuk dijawab. Adapun hasil pengujian SUS pada sistem ini diperoleh dari lima responden yang berasal dari internal Toko FaaFoo selaku kasir dan pemilik toko tersebut. Data yang diperoleh dari responden kemudian dihitung sesuai ketentuan-ketentuan yang terdapat pada sistem uji SUS. Berikut ketentuan uji sus:

- Setiap pertanyaan berkode ganjil, bobot yang diperoleh dari nilai responden dikurangi 1
- Setiap pertanyaan berkode genap, bobot yang diperoleh dari 5 dikurangi nilai responden
- Total bobot kemudian dikalikan dengan 2,5
- Skor akhir SUS diperoleh dengan menghitung rata-rata skor seluruh responden.

Menurut ketentuan-ketentuan diatas perhitungan skor SUS dapat diformulasikan menjadi berikut ini:

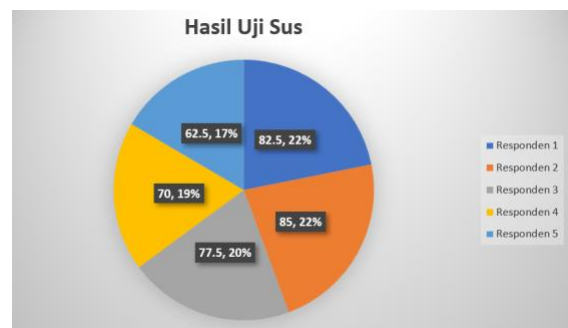
$$Skor\ responden = ((P1-1) + (5-P2) + (P3-1) + (5-P4) + (P5-1) + (5-P6) + (P7-1) + (5-P8) + (P9-1) + (5-P10) \times 2,5)$$

$$Skor\ SUS = \frac{\sum x}{n}$$

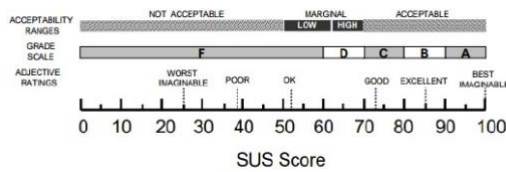
Dimana:

- $\sum x$ = Jumlah skor seluruh responden
- n = Jumlah responden

Hasil yang diperoleh dari perhitungan uji SUS ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar14. Hasil Uji SUS



Gambar 15. SUS Score

Rata-rata dari seluruh data yang dihitung dengan menggunakan perhitungan SUS sistem memperoleh nilai akhir sebanyak 75,5. Dari perolehan hasil akhir dapat disimpulkan bahwa sistem dapat dikategorikan kedalam *acceptable* dari *acceptability range*, mendapatkan grade scale C yaitu "Good".

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa sistem telah dirancang dan dioperasikan dengan sukses. Bukti dari uji *blackbox testing* menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi semua persyaratan yang ditetapkan dan berfungsi dengan benar. Selain itu, hasil dari uji SUS (*System Usability Scale*) yang menunjukkan bahwa sistem mendapatkan kategori "*acceptable*" semakin menegaskan bahwa sistem telah dirancang dan berjalan sesuai dengan harapan. Kedua hasil uji ini bersama-sama memberikan dukungan kuat terhadap pandangan bahwa sistem telah dikembangkan dan diimplementasikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amron, M. (2022). Application of the Waterfall Method in the Design of UiTM Integrated Staff Information System (ISIS). *International Journal of Advanced Research in Education and Society*.
<https://doi.org/10.55057/ijares.2022.4.3.3>
- Cahyani, W. A. N., Riani, L. P. S., Karima, F. I., & Utomo, I. C. (2023). Sistem Kasir pada Toko Plastik BUMDES Arjuna Bakti Karya Sragen. *Jurnal Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(1), 51–64. <https://doi.org/10.54082/kontak.7>
- Fauzan, R., Siahaan, D., Rochimah, S., & Triandini, E. (2021). A Different Approach on Automated Use Case Diagram Semantic Assessment. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 14(1), 496–505.
<https://doi.org/10.22266/IJIES2021.0228.46>
- Ginting, R., Sarumaha, A. O., Sibero, A., & Situmorang, H. (2022). Implementasi Customer Relationship Management Dalam Perancangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Android.
- Gultom, M. M., & Maryam. (2020). Sistem Informasi Penjualan Material Bangunan Pada Toko Bangunan Berkah. *Jurnal Teknik Informatika*

(*Jutif*), 1(2), 79–86.

<https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.19>

- Gunawan, D., & Rahmatdhan, D. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Ikan Cupang Berbasis Web Di Labetta Solo. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(2), 270–282.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i2.1173>
- Lestari, T. (2020). Implementing Laravel Framework for E-Commerce: Case Study at Indonesian Farmer Shop Center. In *International Journal of Advanced Computing Science and Engineering* (Vol. 2, Issue 1).
- Lubis, J. H., & Zamzami, E. M. (2020). Relational database reconstruction from SQL to Entity Relational Diagrams. *Journal of Physics: Conference Series*, 1566(1).
- Rahman, M. N., Abdullah, & Rianto, B. (2022). Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Web pada Toko Afridah Cake. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 8(2).
- Rahmawati, A. D., & Fatmawati, A. (2020). *Sistem Administrasi Desa Mendiro Kecamatan Ngrambe Kabupaten Ngawi Berbasis Web*.
- Ramadhan, E. R., Prihandani, K., Voutama, A., & Singaperbangsa, U. (2023). Penerapan Metode Agile Pada Development Aplikasi Pengelolaan Data Magang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(7), 144–154.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7812416>
- Saputra, A., Gusman, D., & Fiatno, A. (2022). Sistem E-Traveling Berbasis Website Di Aet Travel Pt. Penjuru Wisata Negeri. In *JITI* (Vol. 7, Issue 2).
- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). *An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)*.
- Siddik, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point Of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 4(1), 43–48.
- Sornkliang, W., & Phetkaew, T. (2021). Target-based test path prioritization for UML activity diagram using weight assignment methods. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(1), 575–588.
<https://doi.org/10.11591/ijece.v11i1.pp575-588>
- Suhari, A. R., Faqih, A., & Basysyar, F. M. (2022). Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Agile Development di CV. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 12(1).
- Thesing, T., Feldmann, C., & Burchardt, M. (2021). Agile versus Waterfall Project Management: Decision model for selecting the appropriate approach to a project. *Procedia Computer Science*, 181, 746–756.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>

- Widiastuti, P. A., Widya Utami, N., Estiyanti, N. M., Sistem, P., Akuntansi, I., Primakara, S., Tukad, J., No, B., & 135 Renon, T. (2021). *Perancangan Sistem Point of Sales (POS) Terintegrasi Pada UD. Akor Nature Bag.*
- Yuniarti, R., Santi, I. H., & Puspitasari, W. D. (2022). Perancangan Aplikasi Point of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Issue 1).