


Rancang Bangun Sistem Kasir untuk Usaha Es Teh berbasis Website dengan Laravel

Muhammad Daffa Azhar¹, Maryam²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

² Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

 Email korespondensi: l200210124@student.ums.ac.id

Abstrak. Es Teh merupakan salah satu minuman yang banyak diminati masyarakat Indonesia dan dijadikan ladang usaha oleh banyak pelaku bisnis, contohnya di Desa Nguntoronadi, Kabupaten Magetan, yang bernama Es Teh Desa. Pada operasional usahanya, toko ini masih menggunakan metode manual, yaitu melakukan pencatatan transaksi pada buku dan menghitung total harga dengan kalkulator. Metode ini memiliki beberapa kelemahan, karena beresiko kehilangan data transaksi, kesalahan perhitungan, dan kesulitan dalam penyusunan laporan. Maka dari itu, penelitian ini terinspirasi untuk merancang dan membuat sistem kasir berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan dan pengelolaan transaksi pada usaha es teh tersebut. *Framework* Laravel dipilih karena memiliki arsitektur yang terstruktur, mendukung konsep MVC (*Model-View-Controller*) yang memisahkan logika bisnis dan tampilan, serta mempermudah pengelolaan kode. Pengembangan sistem ini juga menggunakan metode *waterfall*, yaitu salah satu pendekatan pada pengembangan perangkat lunak yang tahapannya dilakukan dari awal sampai akhir secara berurutan. Hasil akhir dari sistem ini adalah pencatatan transaksi secara otomatis, perhitungan total harga beserta kembalian, menyediakan laporan dari ekspor data transaksi, dan terdapat katalog produk untuk memudahkan pelanggan melihat daftar menu. Sistem ini telah diuji dengan *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa fitur-fiturnya berfungsi sebagaimana mestinya. Selain itu, diuji menggunakan *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan skor 75,6 berarti sistem layak untuk digunakan. Sistem kasir ini bermanfaat untuk melakukan pencatatan transaksi oleh sistem dan menghitung total harga, serta jumlah kembalian secara otomatis.

Kata kunci: *es the; kasir; Laravel; transaksi; waterfall*



PENDAHULUAN

Usaha minuman di Indonesia mengalami perkembangan signifikan pada beberapa tahun belakangan ini, salah satunya usaha minuman es teh. Minuman ini merupakan minuman favorit yang sering dipilih oleh masyarakat Indonesia karena kesegarannya, terutama saat cuaca panas di siang hari dan dapat ditemukan dimana-mana. Selain itu, alasan minuman es teh sangat digemari oleh banyak kalangan yaitu memiliki berbagai varian rasa yang dapat memenuhi selera konsumen. Seiring dengan meningkatnya konsumen minuman es teh ini, banyak pengusaha di berbagai daerah untuk merintis bisnisnya sendiri, salah satunya toko Es Teh Desa berlokasi di Desa Nguntoronadi, Kabupaten Magetan. Pada operasionalnya, pemilik usaha masih menggunakan metode pencatatan manual, yaitu melakukan pencatatan transaksi dalam buku. Proses pencatatan transaksi secara manual memakan waktu yang cukup besar dan rawan terjadi *human error* [1]. Pencatatan transaksi pada buku dapat menyebabkan risiko kehilangan atau kerusakan data, sulitnya penyusunan laporan keuangan, dan menghambat pengelolaan bisnis karena pemilik usaha tidak bisa melihat data transaksi secara real-time. Selain itu, dalam penghitungan total harga serta kembalian, pemilik usaha masih menggunakan penghitungan manual menggunakan kalkulator. Hal ini, berpotensi menyebabkan kesalahan perhitungan, memakan waktu yang lebih lama karena pemilik usaha harus memasukkan angka secara manual pada kalkulator, dan tidak adanya riwayat perhitungan pada kalkulator yang menyebabkan kesulitan untuk pengecekan ulang apabila terjadi kesalahan atau perbedaan pada transaksi.

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, diusulkan perancangan dan pengembangan sistem kasir berbasis *website* yang dibuat dengan *framework* Laravel. Laravel adalah salah satu *framework* atau kerangka kerja yang berbasis PHP dan dikembangkan secara *open-source*, *framework* ini dikembangkan oleh Taylor Otwell dan digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang menerapkan sebuah pola arsitektur MVC. Penggunaan Laravel ini memiliki beberapa kelebihan yaitu, memudahkan pengembangan sistem, membantu rencana persiapan dan ide untuk pengembangan *website* dari nol hingga jadi secara keseluruhan, dan bagi pengembang yang sudah familiar dengan dasar-dasar PHP disertai pemahaman scripting tingkat menengah, *framework* ini dapat memudahkan pengerjaan sistem [2]. Selain itu, Laravel dipilih sebagai *framework* untuk mengembangkan sistem kasir berbasis *website* ini dikarenakan memiliki berbagai macam *library* sehingga dapat mempersingkat proses pengembangan sistem [3].



Penelitian yang membahas mengenai sistem kasir berbasis *website* sudah cukup banyak, seperti pada usaha kuliner dan retail. Pomo et al. mengembangkan sistem kasir di industri kuliner yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data transaksi penjualan dan stok barang [4]. Demikian pula, Yuniarti et al. membangun sistem kasir di industri retail yang bertujuan untuk mempermudah manajemen transaksi jual beli, pengelolaan stok barang, pencatatan riwayat transaksi, dan pelaporan keuangan [5]. Implementasi dari sistem kasir ini bisa diterapkan di berbagai jenis usaha, seperti UMKM, contohnya pada kasus di toko Es Teh Desa. Penelitian sebelumnya hanya menerapkan fitur nota yang dapat dicetak secara langsung dan diberikan kepada pelanggan sebagai bukti fisik transaksi yang telah berhasil dilakukan. Pada penelitian ini, ditambahkan fitur nota otomatis yang akan dikirimkan ke *email* pelanggan, sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas, memudahkan penyimpanan serta akses nota, dan mengurangi resiko kehilangan serta kerusakan nota. Sistem kasir yang dikembangkan, juga memperhatikan *user friendly* agar pengguna dapat memahami dan mengoperasikan sistem dengan mudah tanpa perlu pelatihan yang rumit.

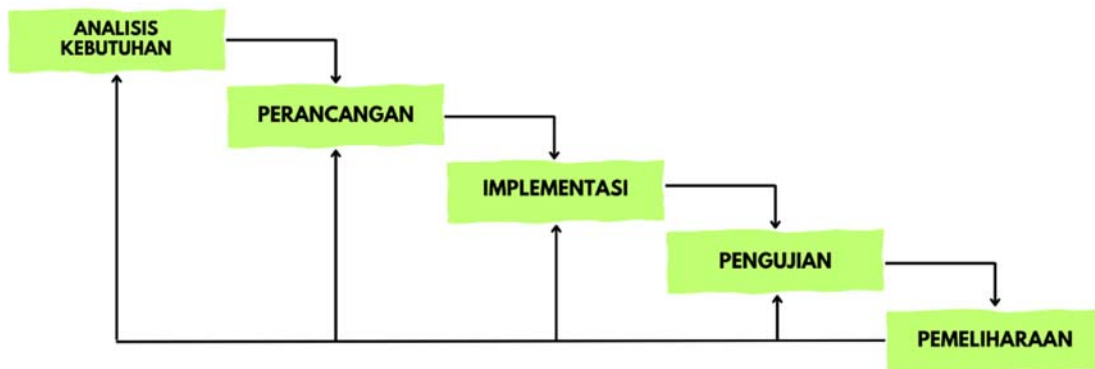
Perancangan sistem ini ditujukan untuk membantu pemilik usaha Es Teh Desa dalam melakukan pencatatan transaksi secara otomatis, sehingga proses penjualan dapat dilakukan lebih cepat karena transaksi tercatat langsung pada sistem. Selain itu, sistem ini dirancang untuk mengurangi *human error* pada saat penghitungan total harga serta kembalian, yang sering terjadi saat menggunakan penghitungan manual. Untuk mempermudah penyusunan laporan transaksi, sistem ini juga menyediakan fitur laporan secara otomatis yang dapat diekspor pada periode tertentu sesuai kebutuhan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, metodologi pengembangan perangkat lunak yang telah lama diterapkan dalam industri teknologi informasi, dengan pendekatan model sekuensial yang membagi proses pengembangan ke dalam tahapan berurutan dan terstruktur [6]. Metode *waterfall* memiliki beberapa kelebihan, yaitu setiap tahap pengembangannya bersifat pasti dan tidak berubah, mudah diterapkan karena memiliki proses yang terstruktur, cocok untuk pengembangan perangkat lunak yang kebutuhannya telah ditentukan dari awal, pengembangan perangkat lunak yang menerapkan metode ini dapat menghasilkan kualitas baik, dan dokumentasi pengembangan sistem tersusun rapi karena setiap tahap harus diselesaikan secara berurutan [7]. Metode *waterfall* mencakup serangkaian tahapan, meliputi analisis



kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan [8].



Gambar 1. Metode Waterfall

Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem, dilakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem melalui observasi langsung serta wawancara pemilik usaha Es Teh Desa. Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam operasional usaha penjualan es teh, seperti pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual pada buku dan kesalahan perhitungan dalam menghitung total harga serta kembalian. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam penyusunan laporan transaksi karena pencatatan transaksi secara manual pada buku yang rawan terjadi human error, kehilangan data, dan kurangnya sistem yang dapat menyusun laporan secara otomatis. Tahap analisis kebutuhan ini juga diperlukan untuk memastikan proses pengembangan sistem berjalan dengan baik dan tidak ada kesalahan nantinya dalam tahap pengujian dan implementasi sistem [9]. Maka dari itu, tahap analisis kebutuhan dikategorikan menjadi dua, meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Kebutuhan fungsional pada sistem kasir berbasis *website* ini, antara lain sistem dapat melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) data produk es teh, dapat melakukan transaksi yang dimana sistem menghitung total harga serta kembalian sesuai produk yang dipilih secara otomatis, menyimpan data transaksi serta menampilkan detail transaksi secara lengkap kemudian mencetak nota, mengirimkan nota secara otomatis ke *email* pelanggan, dapat mengekspor data transaksi untuk digunakan sebagai laporan, dan sistem menyediakan e-katalog untuk memudahkan pelanggan melihat harga dan daftar menu. Kebutuhan non-fungsional pada sistem ini, mencakup kemudahan pengguna pada



pengoperasian sistem (*user friendly*), responsivitas sistem yang dapat menyesuaikan dengan berbagai perangkat dan ukuran layar, kompatibilitas sistem yang dapat diakses di semua *browser* (google chrome, mozilla firefox, microsoft edge, dll). Kebutuhan fungsional dan non-fungsional tersebut digunakan dalam perancangan sistem untuk memastikan desainnya mampu memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi [10].

Perancangan Sistem

Setelah tahap pertama selesai, dilakukan perancangan use case diagram, activity diagram, dan ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan wireframe yang akan digunakan sebagai antarmuka pada sistem tersebut. Perancangan sistem ini dilakukan berdasarkan pada UML (*Unified Modeling Language*), yaitu standar visual perancangan yang berperan untuk mendeskripsikan, mendokumentasikan, dan membangun perangkat lunak [11].

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan elemen penting dalam suatu perancangan untuk memodelkan fungsi dari setiap aktor dengan sistem [12].



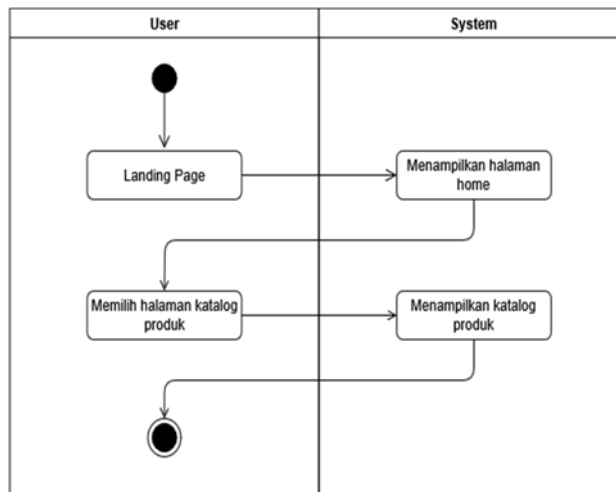
Gambar 2. Use Case Diagram



Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat dua aktor, yaitu pelanggan (user) dan pemilik usaha (admin). Pelanggan hanya bisa melihat katalog produk es teh yang menampilkan varian, harga, dan deskripsi es teh tanpa perlu login terlebih dahulu ke dalam sistem. Pemilik usaha diharuskan login terlebih dahulu, kemudian dapat mengelola produk es teh, melakukan transaksi, melihat data transaksi, mengekspor data transaksi sebagai laporan transaksi, mencatat pengeluaran, mengekspor daftar pengeluaran, dan mengedit profil akun seperti mengganti password serta username.

2. Activity Diagram

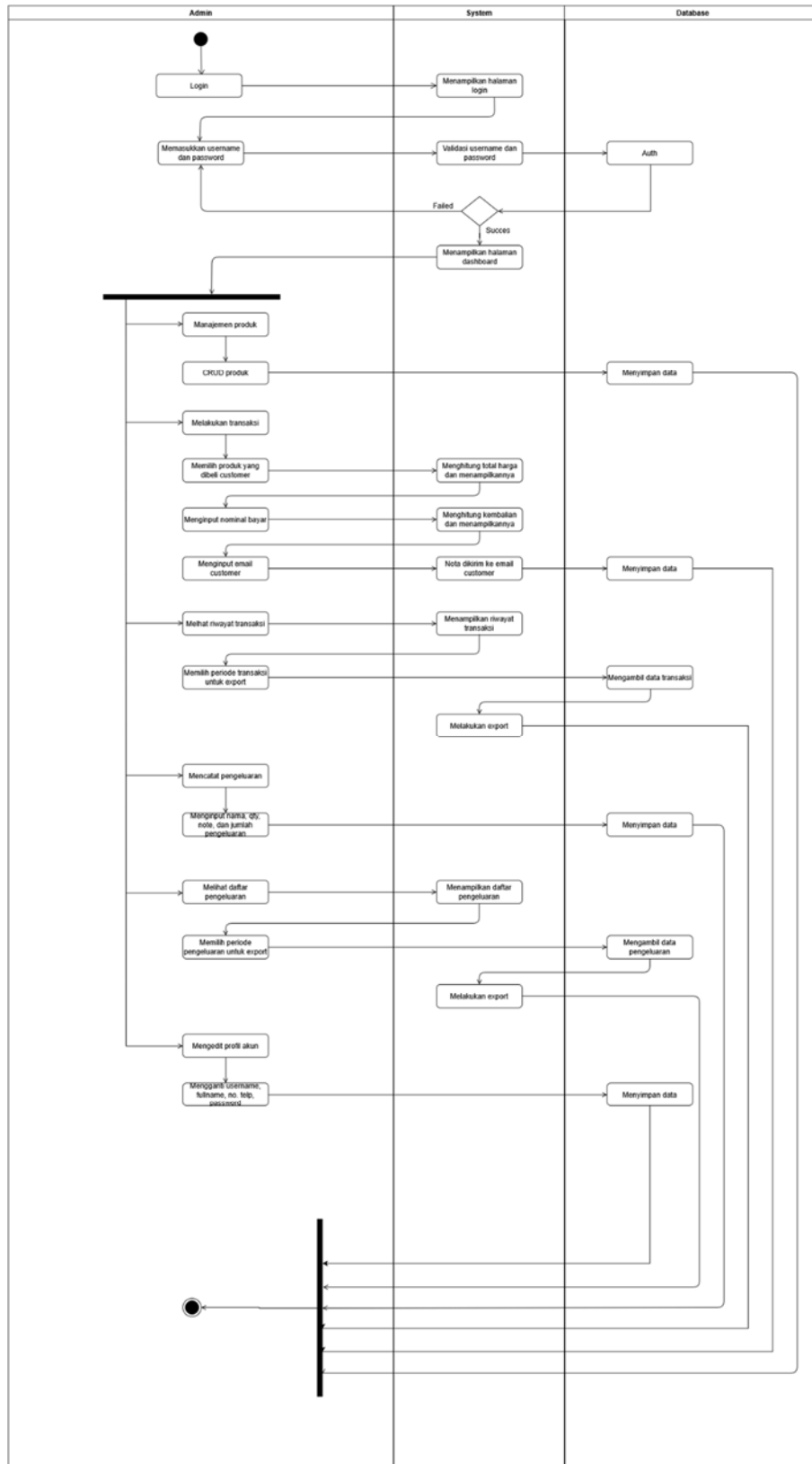
Activity diagram merupakan jenis diagram yang digunakan untuk memetakan alur aktivitas suatu sistem, membantu memahami tahap-tahap dalam suatu proses, dan mempermudah perbaikan pada suatu tahap yang perlu penyempurnaan [13].



Gambar 3. Activity Diagram User

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa user bisa melihat katalog produk yang menampilkan nama, deskripsi, dan harga produk es teh.





Gambar 4. Activity Diagram Admin

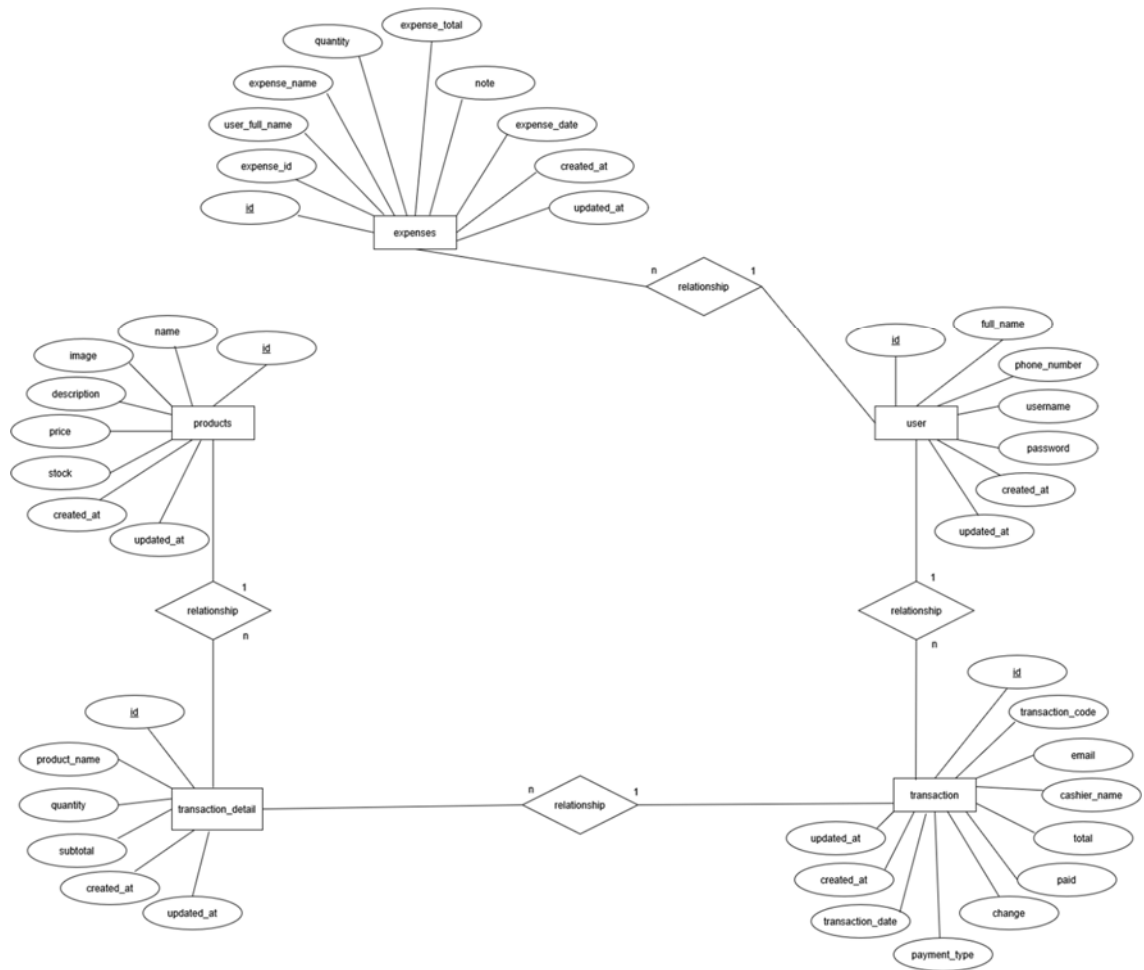


Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa admin akan melakukan login dan sistem menampilkan halaman login. Admin melakukan login dengan memasukkan username dan password, sistem akan mengecek username dan password yang dimasukkan sudah benar. Jika username dan password salah, maka admin diharuskan untuk login kembali dengan memasukkan username dan password lagi. Jika username dan password sudah benar, maka admin akan diarahkan ke halaman dashboard oleh sistem. Admin dapat mengelola produk es teh, seperti menambahkan produk baru (insert), mengedit produk (update), dan menghapus produk (delete). Admin melakukan transaksi di menu kasir dengan cara memilih produk yang dibeli pelanggan, sistem akan secara otomatis menghitung total harga produk dan kembalian. Kemudian, data transaksi akan tersimpan secara otomatis oleh sistem ke dalam database. Admin dapat melihat riwayat transaksi yang ditampilkan oleh sistem. Admin dapat melakukan pencatatan pengeluaran serta melihat daftar pengeluaran. Selain itu, admin dapat mengekspor data riwayat transaksi dan data pengeluaran berdasarkan periode yang diinginkan dan sistem akan secara otomatis menyimpan data tersebut ke penyimpanan device. Admin juga dapat mengedit profil akun, seperti username, fullname, no. telepon dan password.

3. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) merupakan representasi visual yang digunakan untuk memetakan entitas, atribut, dan hubungan antar data dalam sistem [14].





Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 5 menunjukkan bahwa database akan memiliki 5 entitas, yaitu *user*, *products*, *transaction*, *transaction_detail*, dan *expense*. *User* memiliki atribut seperti *id*, *full_name*, *phone_number*, *username*, dan *password*, serta berelasi *one-to-many* (1:n) dengan *transaction*, menunjukkan bahwa satu pengguna dapat melakukan banyak transaksi. *Transaction* memiliki atribut seperti *id*, *transaction_code*, *email*, *total*, *paid*, *change*, *payment_type*, *transaction_date*, serta berelasi *one-to-many* (1:n) dengan *transaction_detail*, yang mencatat detail setiap produk dalam transaksi, termasuk *product_name*, *quantity*, dan *subtotal*. *Transaction_detail* juga memiliki hubungan *many-to-one* (n:1) dengan *products*, yang memiliki atribut seperti *name*, *image*, *description*, *price*, dan *stock*, menunjukkan bahwa satu produk dapat muncul dalam banyak detail transaksi berbeda. Selain itu, *user* juga berelasi *one-to-many* dengan



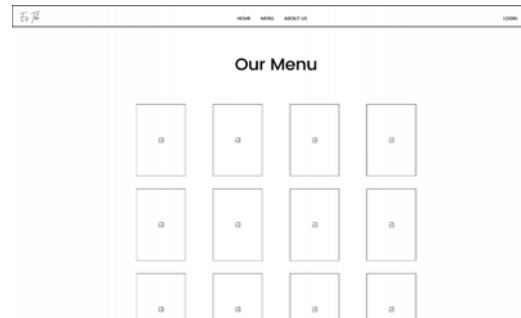
expenses yang memiliki atribut seperti *id*, *expense_id*, *user_full_name*, *expense_name*, *quantity*, *expense_total*, *note*, dan *expense_date*.

4. Wireframe

Wireframe adalah kerangka dasar yang menggambarkan tata letak dan susunan elemen-elemen utama pada antarmuka suatu *website* [15]. Berikut *wireframe* yang merupakan gambaran antarmuka dari sistem kasir berbasis *website* ini.



Gambar 6. Halaman Home



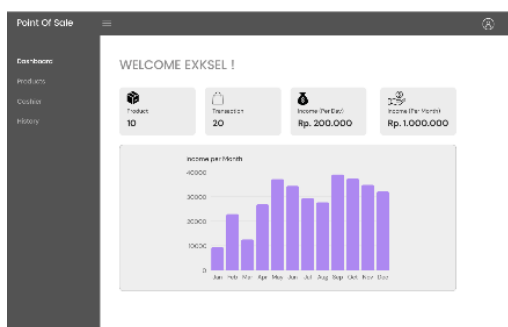
Gambar 7. Halaman Menu



Gambar 8. Halaman About Us



Gambar 9. Halaman Login

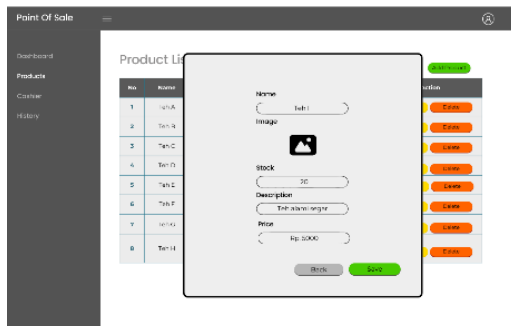


Gambar 10. Halaman Dashboard

No	Name	Image	Stock	Description	Price	Action
1	Teh A		100	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 3000	Edit Delete
2	Teh B		50	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 2000	Edit Delete
3	Teh C		20	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 5000	Edit Delete
4	Teh D		10	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 9000	Edit Delete
5	Teh E		40	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 3000	Edit Delete
6	Teh F		30	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 1000	Edit Delete
7	Teh G		80	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 1000	Edit Delete
8	Teh H		55	Lorem ipsum dolor sit amet,	Rp. 1000	Edit Delete

Gambar 11. Halaman Products

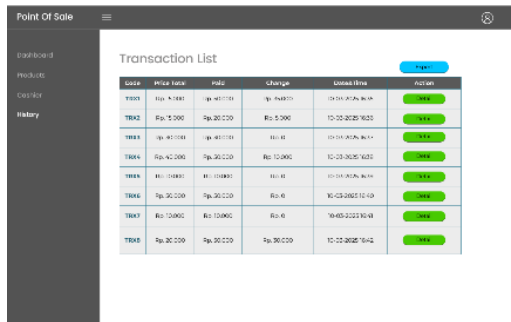




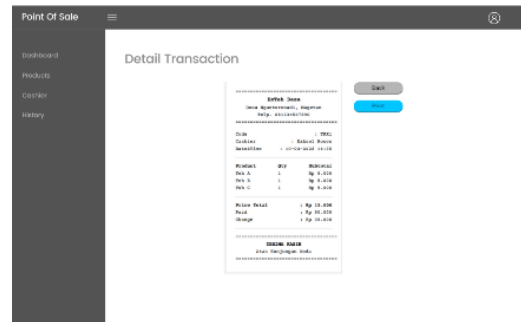
Gambar 12. Halaman Add Product



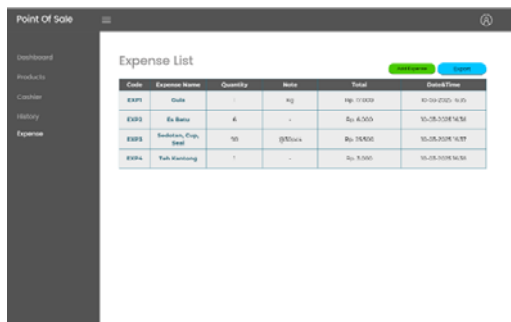
Gambar 13. Halaman Cashier



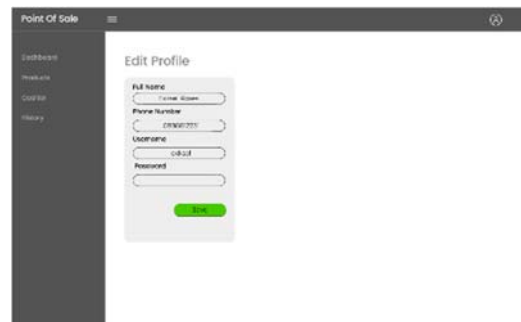
Gambar 14. Halaman History



Gambar 15. Halaman Detail Transaksi



Gambar 16. Halaman Expense



Gambar 17. Halaman Edit Profile

Implementasi

Tahap ini Pada tahap ini, sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel, sebuah struktur kerja PHP yang menerapkan pola desain MVC (*Model-View-Controller*) untuk memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data, agar pengembangan sistem menjadi terstruktur. Laravel memiliki beberapa kelebihan, yaitu membuat tampilan (*View*) yang lebih efisien menggunakan *blade templating*, kemudahan pada *routing*, mengelola *database* dengan *eloquent*, dan adanya fitur artisan yang mempercepat pengembangan sistem. Sistem kasir ini dibangun dengan dukungan Laragon, aplikasi *local development* yang ringan dan mendukung berbagai *framework* dan bahasa pemrograman [16]. Pengembangan sistem ini menggunakan PHP, bahasa pemrograman



sederhana yang banyak menyediakan fitur untuk mendukung pengembangan *website*. Selain itu, MySQL sebagai sistem *database* yang digunakan dalam pengembangan *website* ini karena bersifat gratis, mudah dikelola, memiliki tingkat keamanan yang baik, serta mudah diakses [17]. Proses implementasi mencakup pengkodean sistem, integrasi dengan basis data, serta memastikan setiap fungsionalitas berjalan optimal sesuai kebutuhan.

Pengujian Sistem

Tahap Setelah pengembangan sistem selesai, selanjutnya adalah pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* yang bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi pada sistem berjalan dengan baik tanpa melihat kode program [18]. Selain itu, dilakukan pengujian menggunakan SUS (System Usability Scale) yang merupakan teknik evaluasi untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) berdasarkan pengalaman pengguna. Berikut list pertanyaan pada pengujian menggunakan SUS (*System Usability Scale*).

Tabel 1. List Pertanyaan SUS

Kode	Pertanyaan
Q1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
Q2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
Q3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
Q4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
Q5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
Q6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
Q7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
Q8	Saya merasa sistem ini membingungkan
Q9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
Q10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Pemeliharaan

Tahap terakhir ini yaitu pemeliharaan dengan cara pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja sistem yang sudah diterapkan dalam usaha es teh. Jika terdapat kendala, sistem akan diperbarui dan ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pemilik usaha. Pada tahap ini juga dilakukan proses instalasi dan konfigurasi sistem menggunakan Laravel yang dirancang untuk dijalankan pada lingkungan *hosting*. Proses instalasi diawali dengan mengunduh dependensi Laravel melalui *composer* dan dilanjutkan

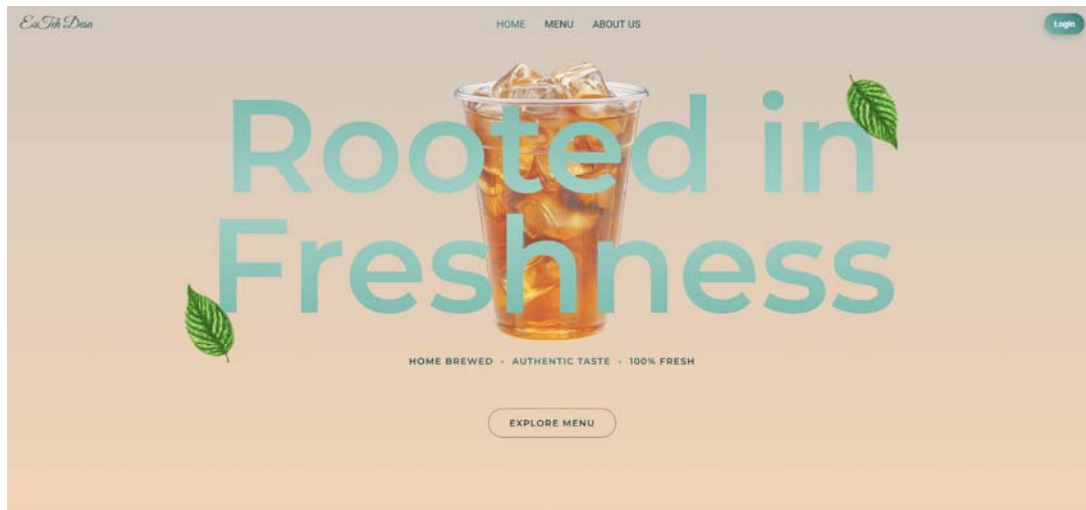


dengan konfigurasi file `.env` termasuk koneksi ke *database* MySQL agar sistem dapat digunakan secara langsung oleh pemilik usaha setelah diunggah ke *server hosting*.

HASIL

Implementasi Sistem

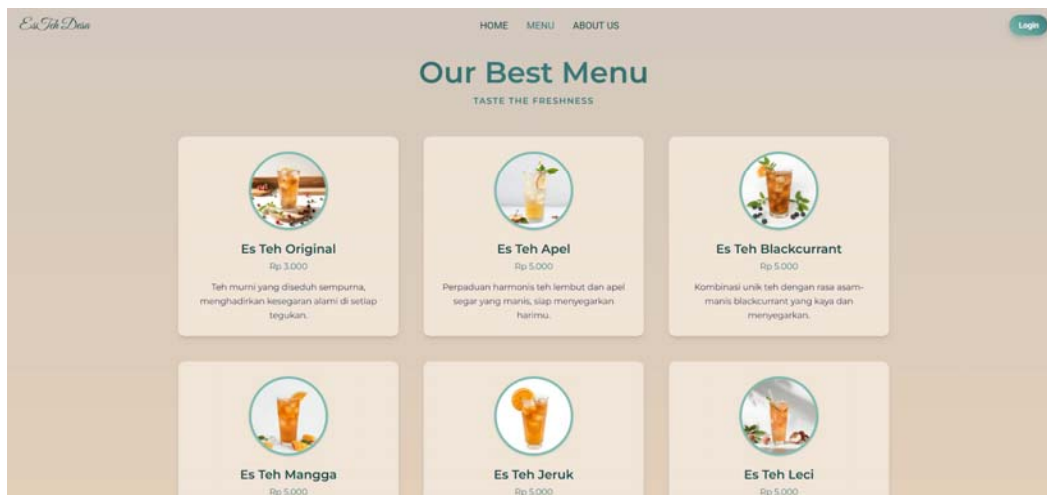
Bagian ini menjelaskan mengenai hasil implementasi sistem kasir berbasis *website* yang ditujukan untuk membantu penjualan es teh. Implementasi sistem ini mencakup perancangan antarmuka pengguna (UI), arsitektur sistem, dan kebutuhan fungsional yang telah diterjemahkan ke dalam kode program. Sistem ini dirancang untuk memudahkan dalam pencatatan transaksi, mengurangi *human error* pada saat menghitung total harga serta kembalian, dan memudahkan penyusunan laporan transaksi pada periode tertentu. Berikut merupakan tampilan akhir dari sistem kasir berbasis *website* yang telah dikembangkan dan diimplementasikan secara fungsional.



Gambar 18. Halaman *Home*

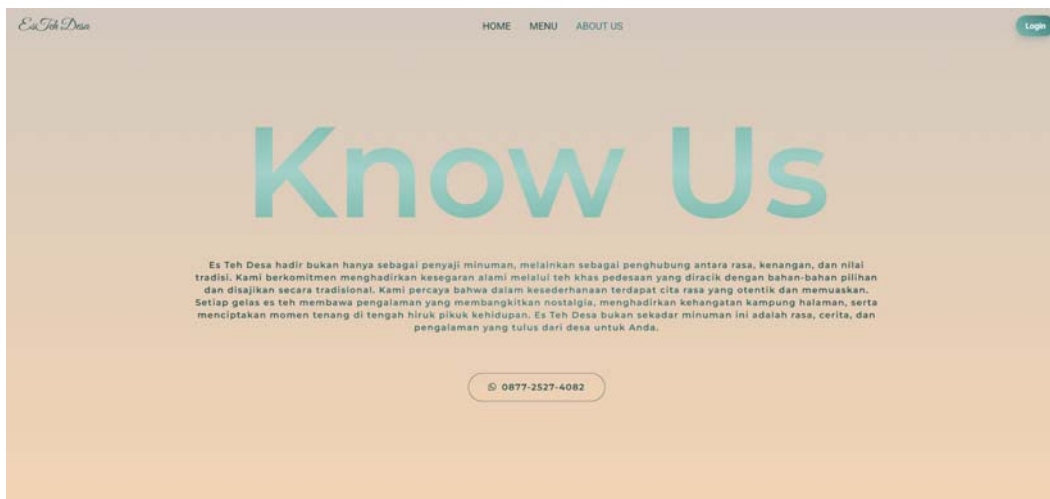
Pada Gambar 18 menunjukkan halaman *home* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika membuka *website* sistem kasir.





Gambar 19. Halaman *Menu*

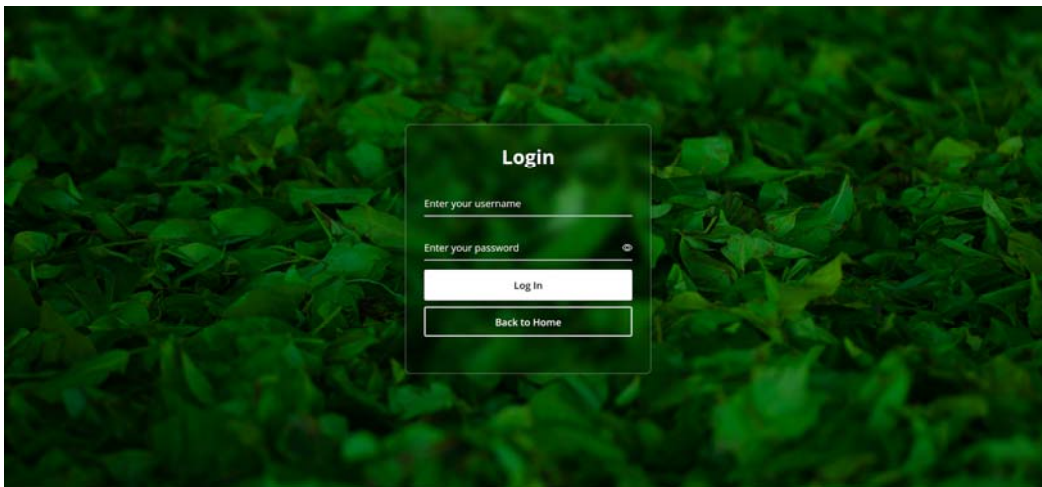
Pada Gambar 19 menunjukkan halaman *menu* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menampilkan macam-macam menu yang dijual pada Toko “Es Teh Desa”. Pada halaman menu ini, terdapat nama, harga, dan deskripsi dari produk es teh yang tersedia.



Gambar 20. Halaman *About Us*

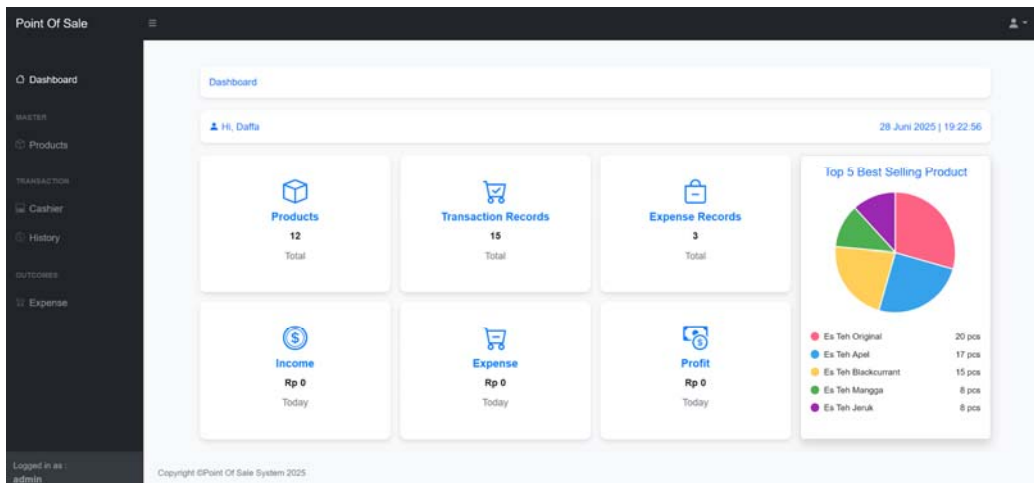
Pada Gambar 20 menunjukkan halaman *about us* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menampilkan profil singkat dari Toko “Es Teh Desa”. Pada halaman ini disediakan informasi nomor telepon yang dapat dihubungi oleh pelanggan apabila memiliki pertanyaan, keluhan, atau membutuhkan informasi terkait produk.





Gambar 21. Halaman *Login*

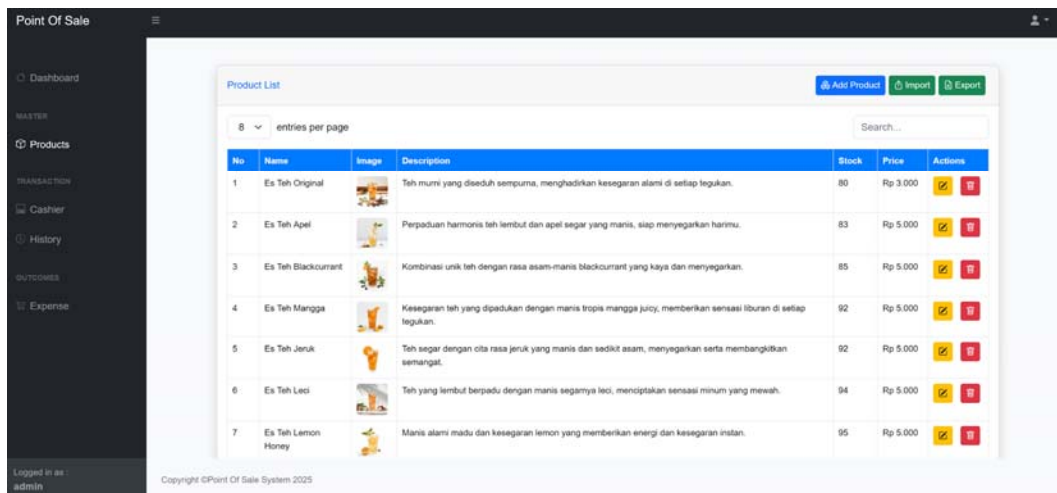
Pada Gambar 21 menunjukkan halaman *login* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini mengharuskan pengguna untuk memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem kasir. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai maka pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login.



Gambar 22. Halaman *Dashboard*

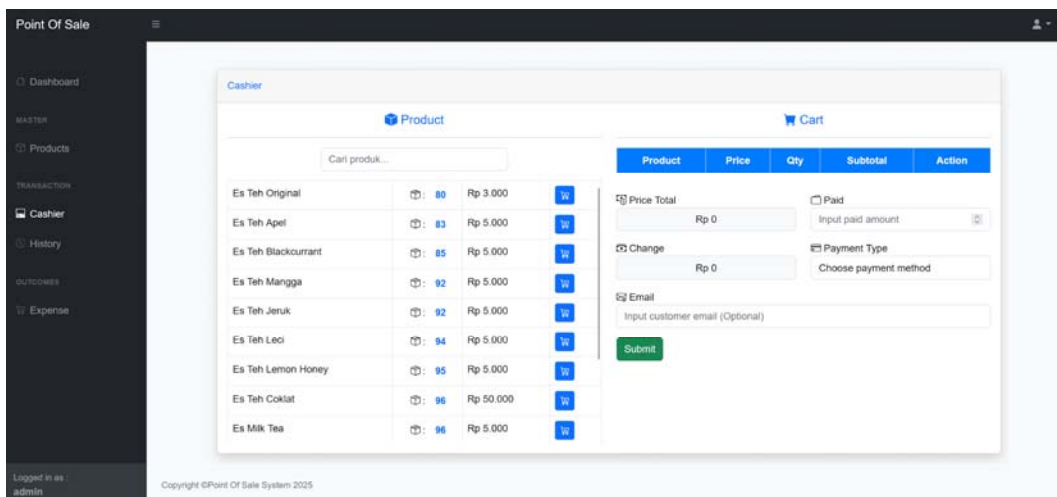
Pada Gambar 22 menunjukkan halaman *dashboard* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menampilkan informasi mengenai *total products*, *transaction records*, *expense records*, *income*, *expense*, *profit*, dan *top 5 best selling products*.





Gambar 23. Halaman *Products*

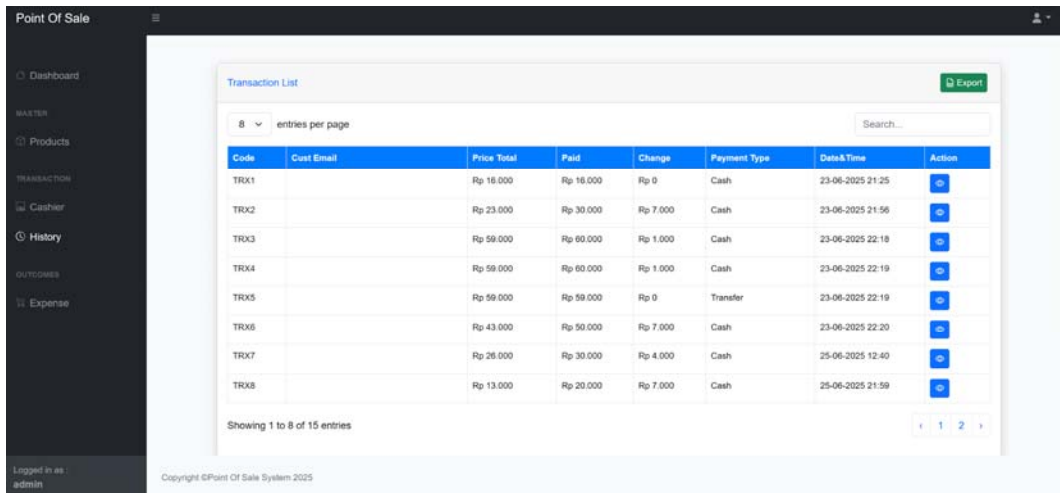
Pada Gambar 23 menunjukkan halaman *products* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menampilkan *list* dari macam-macam produk yang dimiliki oleh Toko “Es Teh Desa”. Pada halaman ini, pemilik usaha bisa mengatur nama, gambar, deskripsi, stok, dan harga. Selain itu, pemilik usaha dapat menghapus, edit, dan menambahkan produk baru.



Gambar 24. Halaman *Cashier*

Pada Gambar 24 menunjukkan halaman *cashier* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini digunakan untuk melakukan transaksi, terdapat produk yang dapat dipilih sesuai yang dibeli oleh pelanggan. Kemudian pemilik usaha dapat memasukkan nominal bayar, tipe pembayaran, dan *email* pelanggan (bersifat opsional jika pelanggan ingin nota transaksi).





Point Of Sale

Transaction List

8 entries per page

Search...

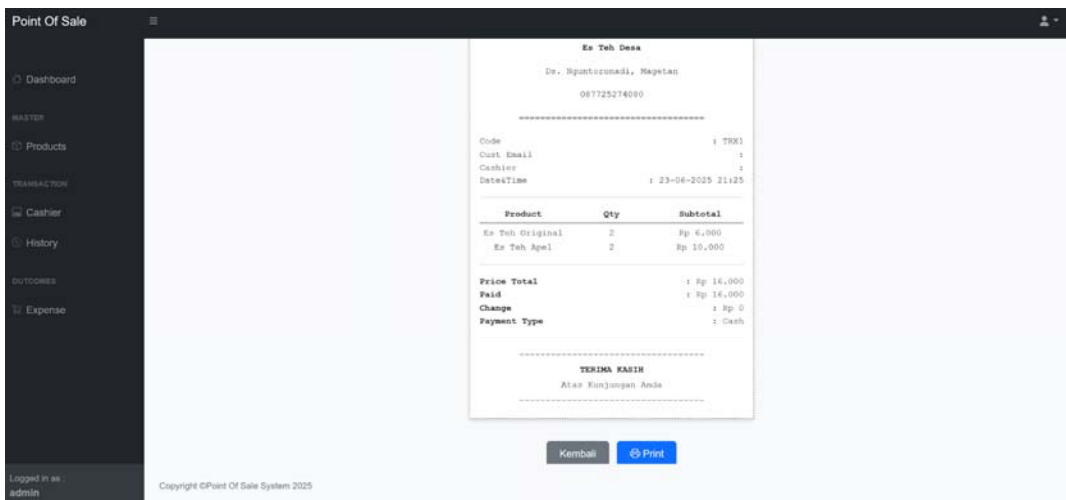
Code	Cust Email	Price Total	Paid	Change	Payment Type	Date&Time	Action
TRX1		Rp 16.000	Rp 16.000	Rp 0	Cash	23-06-2025 21:25	
TRX2		Rp 23.000	Rp 30.000	Rp 7.000	Cash	23-06-2025 21:56	
TRX3		Rp 59.000	Rp 60.000	Rp 1.000	Cash	23-06-2025 22:18	
TRX4		Rp 59.000	Rp 60.000	Rp 1.000	Cash	23-06-2025 22:19	
TRX5		Rp 59.000	Rp 59.000	Rp 0	Transfer	23-06-2025 22:19	
TRX6		Rp 43.000	Rp 50.000	Rp 7.000	Cash	23-06-2025 22:20	
TRX7		Rp 26.000	Rp 30.000	Rp 4.000	Cash	25-06-2025 12:40	
TRX8		Rp 13.000	Rp 20.000	Rp 7.000	Cash	25-06-2025 21:59	

Showing 1 to 8 of 15 entries

Copyright ©Point Of Sale System 2025

Gambar 25. Halaman *History*

Pada Gambar 25 menunjukkan halaman *history* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menyimpan semua transaksi yang terjadi di halaman *cashier*. Pada halaman ini, pemilik usaha dapat melihat detail transaksi dan mengekspor transaksi sesuai periode yang diinginkan.



Point Of Sale

Es Teh Desa

Dr. Nguntocanadi, Magetan

06725274690

Code : TRX1
Cust Email :
Cashier :
Date&Time : 23-06-2025 21:25

Product	Qty	Subtotal
Es Teh Original	2	Rp 4.000
Es Teh Apel	2	Rp 10.000

Price Total : Rp 14.000
Paid : Rp 16.000
Change : Rp 0
Payment Type : Cash

TERIMA KASIH
Atas Kunjungan Anda

Kembali Print

Copyright ©Point Of Sale System 2025

Gambar 26. Halaman Detail Transaksi

Pada Gambar 26 menunjukkan halaman detail transaksi dari sistem kasir tersebut. Halaman ini menampilkan detail transaksi yang lebih lengkap dari yang ditampilkan pada halaman *history*. Halaman detail transaksi menampilkan kode transaksi, *email* pelanggan, nama kasir, tanggal transaksi, *list* produk yang dibeli oleh pelanggan, total

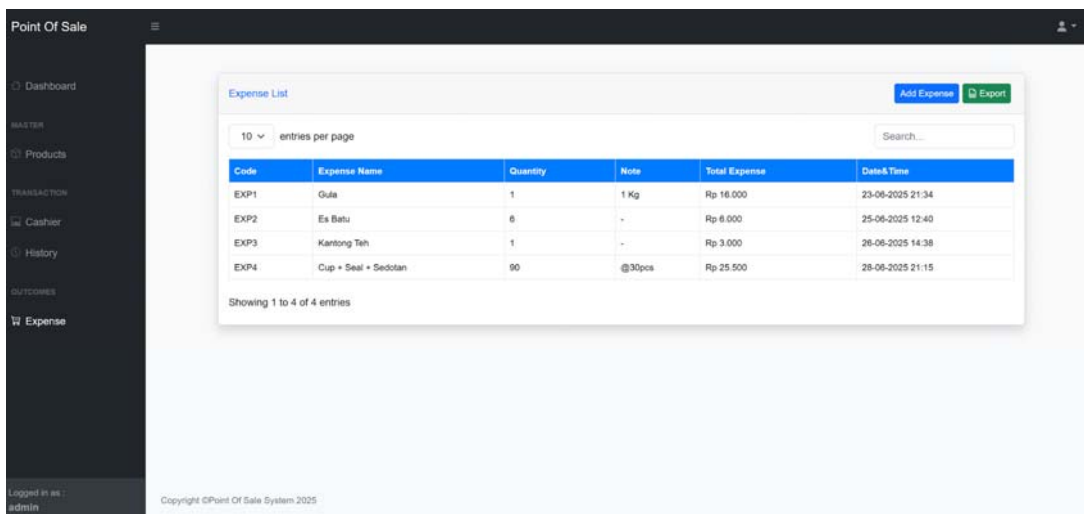


harga, nominal bayar, kembalian, dan tipe pembayaran. Pada halaman ini, pemilik usaha dapat melakukan cetak nota jika pelanggan menginginkan nota fisik.



Gambar 27. Halaman *Export History*

Pada Gambar 27 menunjukkan halaman *export history* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini digunakan untuk ekspor transaksi sesuai kebutuhan dari pemilik usaha. Pemilik usaha dapat melihat transaksi pada periode tertentu tanpa harus mengekspor.



Gambar 28. Halaman *Expense*

Pada Gambar 28 menunjukkan halaman *expense* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini digunakan untuk memasukkan catatan pengeluaran dan untuk memantau pengeluaran apa saja yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Pemilik usaha dapat

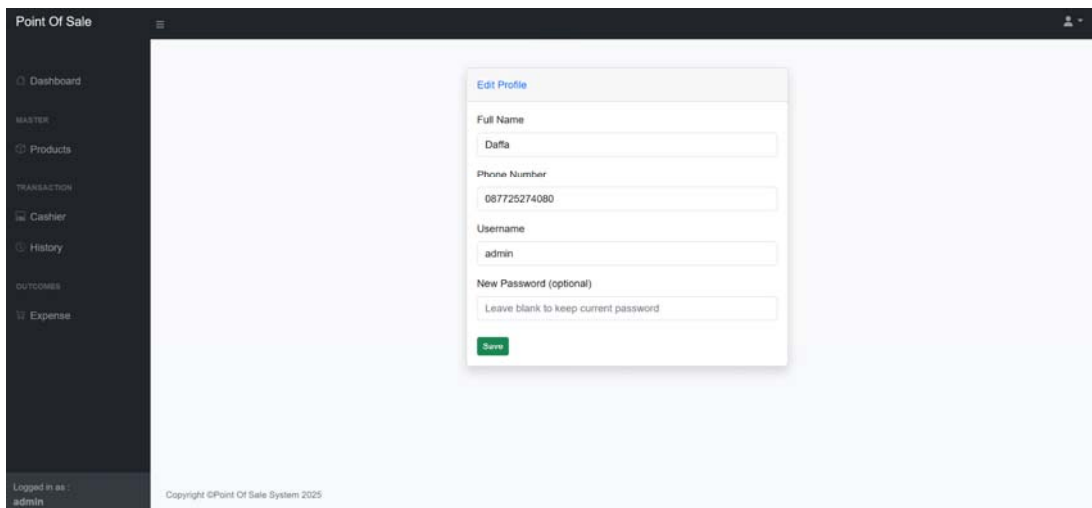


menambahkan *expense* (pengeluaran) dan mengekspor pengeluaran sesuai periode yang dibutuhkan.



Gambar 29. Halaman *Export Expense*

Pada Gambar 29 menunjukkan halaman *export expense* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini digunakan untuk ekspor pengeluaran sesuai kebutuhan dari pemilik usaha. Pemilik usaha dapat melihat pengeluaran pada periode tertentu tanpa harus mengekspor.



Gambar 30. Halaman *Edit Profile*



Pada Gambar 30 menunjukkan halaman *edit profile* dari sistem kasir tersebut. Halaman ini digunakan untuk mengubah informasi profil seperti *full name*, *phone number*, *username*, dan *password*.

PEMBAHASAN

Pengujian Sistem

Pada bagian ini, dilakukan pengujian fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal atau kode programnya yang disebut dengan *Black Box Testing*. Pengujian ini berfungsi untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat memproses input dan menghasilkan output sesuai dengan ketentuan.

Tabel 2. Hasil *Black Box Testing*

No	Nama fungsi yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	<i>Login</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Sistem dapat mengeksekusi <i>login</i> dan mengarahkan ke <i>dashboard</i>	Berhasil
		Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan salah	Sistem gagal mengeksekusi <i>login</i> dan tetap berada di halaman <i>login</i> meminta untuk memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kembali	Berhasil
3	<i>Logout</i>	Memilih <i>dropdown</i> dan menekan tombol <i>logout</i>	Sistem dapat mengeluarkan akun dan mengarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil
4	<i>Add Product</i>	Memasukkan <i>name</i> , <i>image</i> , <i>description</i> , <i>stock</i> , dan <i>price</i>	Sistem dapat menambahkan produk baru dan menyimpan data tersebut ke <i>database</i>	Berhasil
5	<i>Import Product</i>	Mengunggah file produk yang bertipe excel	Sistem dapat menambahkan produk baru lebih dari satu secara bersamaan dan menyimpan data tersebut ke <i>database</i>	Berhasil
6	<i>Export Product</i>	Menekan tombol <i>export product</i> untuk mendapatkan data produk bertipe excel	Sistem dapat mengekspor data produk dari <i>database</i> kemudian menyimpannya pada <i>device</i> berupa file excel	Berhasil
7	<i>Edit Product</i>	Mengubah data produk berupa <i>name</i> ,	Sistem dapat memperbarui data produk yang ada pada <i>database</i>	Berhasil



		<i>image, description, stock, dan price</i>		
8	<i>Delete Product</i>	Menghapus produk	Sistem dapat menghapus data produk yang ada pada <i>database</i>	Berhasil
9	<i>Add to cart</i>	Menambahkan produk ke keranjang dengan menekan tombol <i>add to cart</i>	Sistem dapat menambahkan produk dari <i>list</i> produk ke keranjang	Berhasil
10	<i>Increment button</i>	Menekan tombol <i>plus</i> pada keranjang	Sistem dapat menambah <i>quantity</i> produk (+1) yang sudah dipilih di keranjang	Berhasil
11	<i>Decrement button</i>	Menekan tombol <i>minus</i> pada keranjang	Sistem dapat mengurangi <i>quantity</i> produk (-1) yang sudah dipilih di keranjang	Berhasil
12	<i>Remove button</i>	Menekan tombol X pada keranjang	Sistem dapat menghapus produk yang sudah dipilih di keranjang dan mengembalikan stoknya ke <i>list</i> produk	Berhasil
13	<i>Price total</i>	Menambahkan produk ke keranjang dan mengatur <i>quantity</i> produk di keranjang	Sistem dapat menghitung total harga dari produk yang sudah dimasukkan ke keranjang	Berhasil
14	<i>Paid</i>	Memasukkan nominal pembayaran lebih atau sama dengan <i>price total</i>	Sistem dapat menghitung kembalian dan menampilkan jumlah kembalian di bagian <i>change</i>	Berhasil
		Memasukkan nominal pembayaran kurang dari <i>price total</i>	Sistem gagal menghitung jumlah kembalian dan muncul notifikasi bahwa nominal pembayaran kurang dari total harga	Berhasil
15	<i>Email</i>	Memasukkan alamat <i>email</i> dari pelanggan	Sistem dapat mengirimkan nota digital ke <i>email</i> pelanggan	Berhasil
		Tidak memasukkan alamat email pelanggan	Sistem tidak akan mengirimkan nota ke <i>email</i> pelanggan	Berhasil
16	<i>Submit</i>	Menekan tombol submit setelah selesai melakukan transaksi	Sistem dapat menyimpan data transaksi ke database kemudian akan ditampilkan di halaman <i>History</i>	Berhasil
17	<i>Show detail transaction</i>	Menekan tombol show pada salah satu	Sistem dapat menampilkan riwayat transaksi secara detail	Berhasil



		transaksi yang ada pada halaman <i>history</i>		
18	<i>Print</i>	Menekan tombol <i>print</i>	Sistem dapat mencetak nota transaksi	Berhasil
19	<i>Export transaction</i>	Menekan tombol <i>export transaction</i> dan memasukkan periode transaksi yang dibutuhkan untuk mendapatkan data transaksi bertipe excel	Sistem dapat mengekspor data transaksi dari <i>database</i> sesuai periode yang diinginkan kemudian menyimpannya pada <i>device</i> berupa file excel	Berhasil
20	<i>Preview export</i>	Menekan tombol <i>preview</i>	Sistem dapat menampilkan data transaksi dari periode tertentu yang diinginkan tanpa harus <i>export</i>	Berhasil
21	<i>Add expense</i>	Memasukkan <i>expense name, quantity, note, dan, total expense</i>	Sistem dapat menambahkan catatan pengeluaran baru dan menyimpan data tersebut ke <i>database</i>	Berhasil
22	<i>Export expense</i>	Menekan tombol <i>export expense</i> dan memasukkan periode <i>expense</i> yang dibutuhkan untuk mendapatkan data pengeluaran bertipe excel	Sistem dapat mengekspor data pengeluaran dari <i>database</i> sesuai periode yang diinginkan kemudian menyimpannya pada <i>device</i> berupa file excel	Berhasil

Pada Tabel 2 merupakan hasil dari *Black Box Testing* yang dapat disimpulkan bahwa semua fitur sistem telah berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

Selain *Black Box Testing*, dilakukan juga pengujian menggunakan SUS (*System Usability Scale*) untuk mengukur tingkat kegunaan berdasarkan penilaian pengguna. Pengujian SUS (*System Usability Scale*) ini dibutuhkan responden untuk memberikan penilaian objektif dari sudut pandang pengguna. Responden dalam pengujian ini berjumlah 30 orang, diantaranya adalah penjual di Toko “Es Teh Desa” sebagai pengguna utama sistem kasir, serta beberapa orang luar sebagai pengguna umum untuk mendapatkan penilaian dari sudut pandang yang lain. SUS (*System Usability Scale*) mencakup 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor mulai dari 1 sampai 5. Berikut pilihan jawaban dan skor dari SUS (*System Usability Scale*).



Tabel 3. Skor jawaban SUS

Jawaban	Skor
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

System Usability Scale (SUS) juga memiliki aturan penghitungan, yaitu skor yang didapat dari pertanyaan bernomor ganjil akan dikurangi 1, sedangkan untuk pertanyaan bernomor genap didapat dari nilai 5 dikurangi dengan skor yang didapatkan. Skor *System Usability Scale* (SUS) didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan kemudian dikali 2,5. Selanjutnya, skor yang sudah dihitung dan didapat dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus untuk menghitung rata-rata skor.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

\bar{x} = rata-rata skor, $\sum x$ = jumlah skor SUS, n = jumlah responden

Jika sudah mendapatkan hasil perhitungan rata-rata skor dari semua responden yang dihitung dengan Rumus 1, selanjutnya rata-rata skor akan dikategorikan berdasarkan standar penilaian *System Usability Scale* (SUS). Berikut pengkategorian rata-rata skor *System Usability Scale* (SUS).

Tabel 4. Kategori penilaian rata-rata skor SUS [19]

Grade	Category	SUS Score
A	Excellent	>80,3
B	Good	68-80,3
C	OK	68
D	Poor	51-67
F	Awful	<51



Setelah mengetahui kategori penilaian rata-rata skor pada Tabel 4, dilakukan pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Berikut merupakan hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 5.



Tabel 5. Skor hasil perhitungan SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Skor x 2,5
1	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	32	80
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	30	75
4	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	20	50
5	3	4	4	3	3	2	4	2	3	2	30	75
6	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	34	85
7	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	34	85
8	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	34	85
9	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	35	87,5
10	3	3	4	1	3	3	3	3	3	1	27	67,5
11	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	35	87,5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
14	2	2	3	1	4	3	2	2	3	0	22	55
15	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	26	65
16	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
17	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
18	4	3	4	3	3	2	3	3	1	3	29	72,5
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
20	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	33	82,5
21	2	2	3	1	2	2	2	1	1	0	16	40
22	3	1	3	4	3	3	3	4	3	4	31	77,5
23	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	24	60
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
25	3	3	3	1	3	2	3	3	1	1	23	57,5
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
28	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	92,5
29	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	32	80
30	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36	90
Rata-rata skor											75,6	

Berdasarkan dari pengujian *System Usability Scale* (SUS) pada Tabel 5 menunjukkan hasil dengan rata-rata skor 75,6 didapat dari 30 orang responden.



Menurut Tabel 4 kategori penilaian rata-rata skor termasuk dalam kategori *Good* sehingga sistem sudah cukup baik dan memenuhi tingkat kelayakan penggunaan.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem kasir berbasis *website* yang dirancang untuk menggantikan operasional usaha di Toko “Es Teh Desa” yang sebelumnya masih melakukan pencatatan transaksi pada sebuah buku dan menghitung total harga, serta jumlah kembalian secara manual dengan kalkulator. Sistem ini dikembangkan menggunakan *framework* Laravel karena menyediakan fitur dan dokumentasi yang lengkap, serta cocok untuk mengembangkan sistem berbasis *website* seperti ini. Selain itu, pengembangan sistem ini juga menerapkan metode *waterfall* yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Berdasarkan hasil dari setiap tahap metode *waterfall* yang telah dilalui, menandakan bahwa sistem ini dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. Hasil tersebut didapat dari *Black Box Testing* yang menguji semua fitur sistem yang sudah berjalan sesuai fungsinya. Selain itu, dilakukan pengujian System Usability Scale (SUS) yang memperoleh rata-rata skor 75,6 yang termasuk dalam kategori *Good* artinya sistem kasir ini cukup baik dan layak digunakan. Dengan adanya sistem kasir ini, dapat mempermudah pelayanan transaksi secara terkomputer. Proses transaksi dapat tersimpan langsung ke *database*, penghitungan total harga, serta jumlah kembalian dihitung secara otomatis oleh sistem, dan pemilik usaha dapat mengeksport riwayat transaksi sebagai laporan pada periode tertentu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta, atas segala doa, dukungan moral maupun materiil yang tiada henti.
2. Dosen pembimbing, yang telah membimbing dan memberikan arahan selama proses penyusunan laporan ini.
3. Seluruh dosen dan staf pengajar, yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa perkuliahan.
4. Teman-teman seperjuangan, atas semangat, kerja sama, dan kebersamaan selama proses penyusunan laporan ini.
5. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini.



Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis membuka diri untuk menerima segala kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Juliansyah, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Studi Kasus Pt. Sulasa," Sep. 2024.
- [2] M. I. Kausar Bagwan and P. D. Swati Ghule, "A Modern Review on Laravel-PHP Framework," 2020.
- [3] T. Bin Tahir, M. Rais, and M. A. H. Sirad, "Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 2, no. 2, pp. 55–59, Oct. 2020, doi: 10.33387/JIKO.V2I2.1313.
- [4] B. H. Pomo, E. S. Moreta, and E. Pranoto, "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Kasir Berbasis Web Pada DailyFood Kitchen," *Jurnal SIKOMTEK*, vol. 12, no. 1, pp. 60–69, Feb. 2022, Accessed: Mar. 11, 2025. [Online]. Available: <https://sikomtek.jakstik.ac.id/index.php/jurnalsikomtek/article/view/8>
- [5] R. Yuniarti, I. H. Santi, and W. D. Puspitasari, "Perancangan Aplikasi Point Of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 1, pp. 67–74, Jan. 2022, doi: 10.36040/JATI.V6I1.4283.
- [6] U. S. Senarath, "Waterfall Methodology, Prototyping and Agile Development," *Tech. Rep.*, pp. 1–16, Jun. 2021, Accessed: Jul. 19, 2025. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/353324450_Waterfall_Methodology_Prototyping_and_Agile_Development
- [7] N. Ajeng Aprilia, A. Qisthina, A. Rahma, A. Andhini, and M. Karin, "The Penerapan Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 221–233, 2021, doi: 10.33005/SITASI.V1I1.172.
- [8] A. Rakhmadi, M. I. Firdaus, and Y. S. Nugroho, "A Systematic Implementation of the Waterfall Model in E-Commerce System Development for Small Businesses," *Computing and Information System Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 28–35, Apr. 2025, Accessed: Jul. 21, 2025. [Online]. Available: <http://coins-indocompt.org/coins/article/view/7>
- [9] I. C. Utomo, D. Priyawati, N. I. Abas, K. R. Ummah, and L. P. S. Riani, "Point of Sale (POS) Application in Plastic Shops in Bumdes Ngarum Village, Sragen District Based on Website," *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, vol. 5, no. 1, pp. 37–43, Feb. 2024, doi: 10.29040/IJCIS.V5I1.157.



- [10] C. A. Pranowo and H. Imaduddin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Toko Online Yennyshop Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 1075–1086, Mar. 2025, doi: 10.29100/JUPI.V10I2.6117.
- [11] C. A. Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 1429–1436, Sep. 2023, doi: 10.36040/JATI.V7I2.6858.
- [12] Setiyani L, "Desain Sistem: Use Case Diagram | Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)," *E-Journal STMIK Rosma*, vol. 1, no. 1, Sep. 2021, Accessed: Jul. 22, 2025. [Online]. Available: <https://e-journal.rosma.ac.id/index.php/inotek/article/view/183>
- [13] M. Permatasari and N. N. Pusparini, "Analisis Kinerja Sistem Informasi Pengiriman Surat Dengan Pendekatan UML Pada Perusahaan Ekspedisi," *Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 5, pp. 45–57, Nov. 2024, doi: 10.62951/SWITCH.V2I5.280.
- [14] I. S. Akbar and T. Haryanti, "Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya," *Computing Insight : Journal of Computer Science*, vol. 3, no. 2, pp. 28–35, Jul. 2021, doi: 10.30651/COMP_INSIGHT.V3I2.12002.
- [15] M. S. Hartawan and J. Id, "Penerapan User Centered Design (UCD) Pada Wireframe Desain User Interface Dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film," *JEIS: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma*, vol. 2, no. 1, pp. 43–47, Jan. 2022, Accessed: Jul. 21, 2025. [Online]. Available: <https://ejurnal.swadharma.ac.id/index.php/jeis/article/view/161>
- [16] A. Y. Chandra and P. W. Setyaningsih, "Benchmarking Local Development Environments: Analyzing the Performance of XAMPP, MAMP, and Laragon," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 5, no. 3, pp. 193–206, Apr. 2025, doi: 10.47065/BULLETINCSR.V5I3.493.
- [17] S. Sotnik, V. Manakov, and V. Lyashenko, "Overview: PHP and MySQL Features for Creating Modern Web Projects," 2023, *IJAISR*. Accessed: Jul. 21, 2025. [Online]. Available: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/21601>
- [18] Z. A. Hamza and M. Hammad, "Web and mobile applications' testing using black and white box approaches," *IET Conference Publications*, vol. 2019, no. CP758, 2019, doi: 10.1049/CP.2019.0210.
- [19] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," *2016 International Conference on Advanced Computer Science and*



Information Systems, ICAC SIS 2016, pp. 145–148, Mar. 2017, doi:
10.1109/ICAC SIS.2016.7872776.

