

Pengembangan Website E-Commerce dan Sistem Informasi Untuk Penjualan Produk The Hidden Swargi Coffe Roaster

Tina Anjarwati ¹⁾; Heru Supriyono ²⁾

¹⁾Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²⁾ Kepala Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: ¹⁾ tinaanjarwati583@gmail.com ;²⁾ Heru.Supriyono@gmail.ac.id

How to Cite :

Anjarwati. T., Supriyono. H. (2026). Pengembangan Website E-Commerce dan Sistem Informasi Untuk Penjualan Produk The Hidden Swargi Coffe Roaster. Jurnal Media Computer Science, 5(1)

ARTICLE HISTORY

Received [22 September 2025]

Revised [25 Januari 2026]

Accepted [28 Januari 2026]

KEYWORDS

E-commerce, Sistem Informasi, Website Penjualan, Waterfall, UMKM, Coffee Shop, Black Box.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan website *e-commerce* yang terintegrasi dengan sistem informasi pada The Hidden Swargi Coffee Roaster. Latar belakang penelitian berangkat dari kebutuhan pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memperluas jangkauan pemasaran di era digital. Metode yang digunakan dalam pengembangan adalah model *Waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mendukung pengelolaan produk, transaksi, serta data pelanggan secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Pengujian menggunakan metode *Black Box* membuktikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini, The Hidden Swargi Coffee Roaster dapat memperkuat proses bisnis sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi UMKM dalam penerapan teknologi informasi serta menjadi referensi akademis dalam pengembangan sistem *e-commerce* terintegrasi.

ABSTRACT

This study discusses the development of an *e-commerce* website integrated with the information system at The Hidden Swargi Coffee Roaster. The background of this study stems from the need for businesses to improve operational efficiency while expanding their marketing reach in the digital age. The method used in the development is the *Waterfall* model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The results of the study show that the system built is capable of supporting product management, transactions, and customer data in a more structured and integrated manner. Testing using the *Black Box* method proves that all functions in the system run according to the design and user requirements. With this system, The Hidden Swargi Coffee Roaster can strengthen its business processes while improving the quality of service to customers. This research is expected to provide practical contributions to MSMEs in the application of information technology and serve as an academic reference in the development of integrated *e-commerce* systems.

PENDAHULUAN

Era digital yang semakin maju, kehadiran *online* telah menjadi kebutuhan mendasar bagi bisnis untuk tetap kompetitif (Wadhwa, 2023). Industri kedai kopi merupakan salah satu sektor yang terdorong oleh perkembangan ini, di mana persaingan yang ketat serta perubahan preferensi konsumen menuntut pelaku usaha untuk memanfaatkan teknologi digital, khususnya dalam bidang pemasaran dan penjualan (Khonaza et al., 2024). Penerapan strategi digital terbukti mampu meningkatkan visibilitas merek, memperluas jangkauan pasar, serta membangun keterlibatan pelanggan dengan lebih efektif. Selain itu, digitalisasi juga mendorong efisiensi operasional, mulai dari manajemen stok, pemrosesan pesanan, hingga integrasi sistem pembayaran. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital bukan hanya sekadar tren, tetapi sudah menjadi kebutuhan strategis agar bisnis dapat bertahan sekaligus berkembang di tengah dinamika pasar yang semakin kompleks (Ginting et al., 2024). The Hidden Swargi Coffee Roaster merupakan usaha lokal yang berlokasi di Jl. Jageran No. 01 RT. 03, RW. 04, Ketelan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Usaha ini dikenal dengan kualitas kopi yang konsisten serta proses produksi yang dilakukan secara mandiri, mulai dari pemilihan biji, pengolahan, hingga penyajian. Selain menawarkan minuman kopi yang dapat dinikmati langsung di outlet, Swargi juga memasarkan biji kopi olahan yang diracik dengan teliti untuk menjangkau konsumen pecinta kopi di berbagai daerah. Dengan komitmen terhadap mutu dan pelayanan, Swargi berhasil mempertahankan kepercayaan pelanggan serta membangun identitas sebagai penyedia kopi lokal yang berkualitas.

Meskipun demikian, sebagian besar transaksi penjualan Swargi masih dilakukan secara konvensional maupun melalui platform pihak ketiga, sehingga belum sepenuhnya memberikan kendali atas *branding*, pencatatan transaksi, serta data pelanggan. Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti keterlambatan pengiriman, keterbatasan dalam memantau ketersediaan stok, hingga minimnya interaksi digital yang optimal dengan pelanggan. Keterbatasan tersebut berpotensi membatasi peluang pengembangan usaha, terlebih di tengah persaingan industri kopi yang semakin ketat dan tren belanja *online* yang terus meningkat. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis melalui pengembangan website *e-commerce* yang terintegrasi dengan sistem informasi untuk memperkuat daya saing Swargi serta memperluas jangkauan pasarnya (Uriwan et al., 2024). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *website e-commerce* yang terintegrasi dengan sistem informasi internal pada The Hidden Swargi Coffee Roaster. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengelolaan stok dan transaksi secara lebih akurat, serta memperbaiki kualitas interaksi dengan pelanggan (Kumar et al., 2024). Dalam pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, di mana setiap tahap mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan dilakukan secara berurutan sehingga menghasilkan sistem yang terstruktur dan sesuai kebutuhan pengguna (Damarsari et al., 2023).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis maupun akademis. Secara praktis, hasil penelitian akan membantu The Hidden Swargi Coffee Roaster dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis dan memperluas jangkauan pasar melalui media digital (Khotimah et al., 2024). Secara akademis, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam penerapan teknologi informasi pada sektor UMKM, khususnya dalam pengembangan sistem *e-commerce* terintegrasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada pengembangan usaha Swargi, tetapi juga pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang rekayasa perangkat lunak dan sistem informasi (Ramadhan et al., 2025).

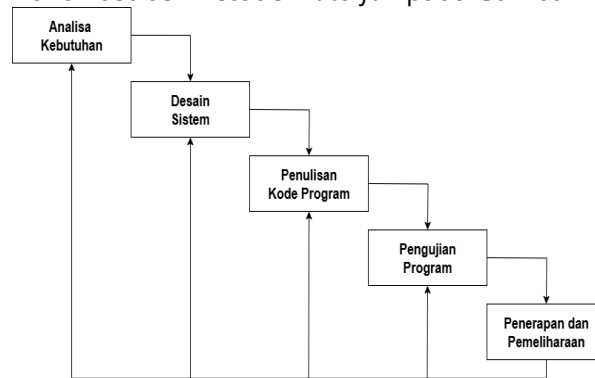
LANDASAN TEORI

pengembangan sistem *e-commerce* berbasis *website* sebagai sarana strategis dalam mendukung aktivitas jual beli secara daring. *E-commerce* tidak hanya memperluas jangkauan pasar,

tetapi juga meningkatkan efisiensi transaksi dan mempermudah interaksi antara penjual serta pembeli. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi penjualan berbasis *website* mampu mengatasi keterbatasan pemasaran konvensional, menyediakan layanan pemesanan yang lebih fleksibel, serta mendukung pengelolaan data secara terstruktur untuk membantu pengambilan keputusan bisnis (Azelia et al., 2022). Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa penerapan *website e-commerce* dapat meningkatkan jumlah konsumen, mempercepat proses transaksi, dan menghadirkan layanan yang lebih efisien melalui integrasi teknologi informasi, sehingga berdampak positif terhadap keberlanjutan usaha (Alfatah, 2023). Dengan demikian, teori dan temuan penelitian terdahulu ini menjadi pijakan penting dalam merancang sistem e-commerce The Hidden Swargi Coffee Roaster agar mampu menjawab kebutuhan bisnis sekaligus memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan alur kerja terstruktur dan linear. Setiap tahap dilakukan secara berurutan guna memastikan sistem yang dihasilkan stabil, fungsional, dan sesuai kebutuhan pengguna (Zakaria et al., 2020). Sebagaimana ilustrasi metode *Waterfall* pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam proses pengembangan sistem karena menjadi dasar dalam menentukan arah rancangan yang akan dibuat. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi melalui observasi langsung terhadap aktivitas penjualan dan wawancara dengan pihak terkait di The Hidden Swargi Coffee Roaster (Fadilah et al., 2023). Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa sistem yang ada masih mengandalkan proses konvensional serta bergantung pada platform pihak ketiga, sehingga kurang optimal dalam mendukung kelancaran operasional maupun pengelolaan data pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan *website e-commerce* yang mampu menyediakan fitur pemesanan *online*, manajemen persediaan, pencatatan transaksi, pelacakan pengiriman, serta integrasi dengan sistem pembayaran digital. Kehadiran fitur-fitur tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan transaksi, serta memperkuat daya saing usaha di tengah pertumbuhan industri kopi yang semakin kompetitif (Panday et al., 2023).

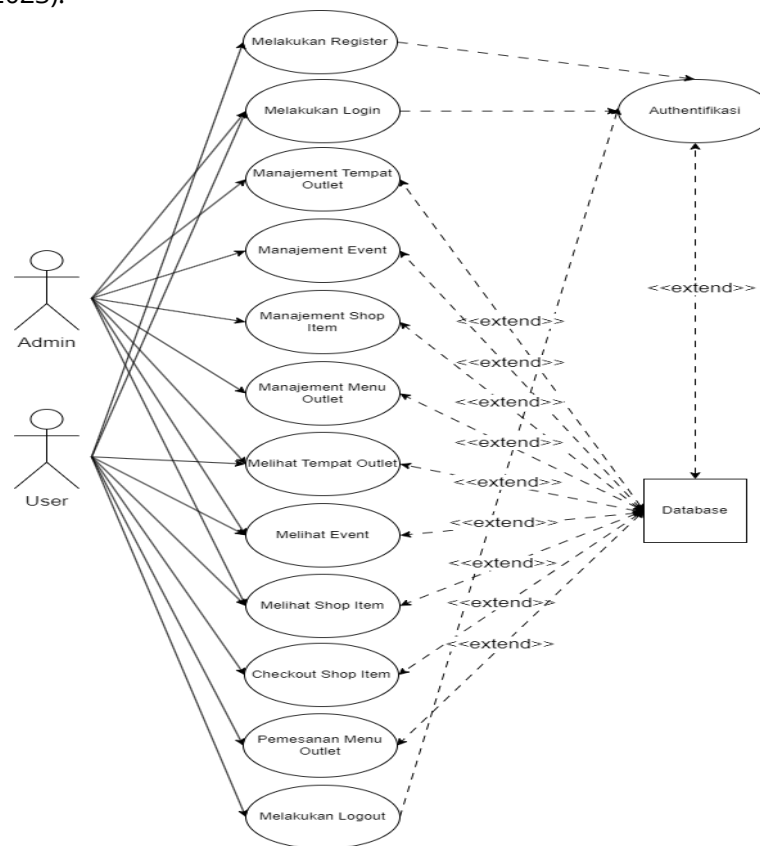
Desain Sistem

Desain sistem disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan dengan tujuan memastikan bahwa aplikasi *e-commerce* The Hidden Swargi Coffee Roaster benar-benar sejalan dengan proses bisnis dan fungsi yang diharapkan (Ardiansyah et al., 2025). Tahap ini tidak hanya menekankan pada perancangan arsitektur secara menyeluruh, tetapi juga mencakup pengembangan antarmuka

pengguna yang sederhana, aman, serta mudah dipahami oleh pengguna akhir (Bopanova et al., 2024). Selain itu, desain sistem dirancang agar mampu mendukung integrasi data, menjaga konsistensi informasi, dan memberikan solusi efektif terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan penjualan dan layanan pelanggan (Ismail et al., 2022).

Use Case Diagram

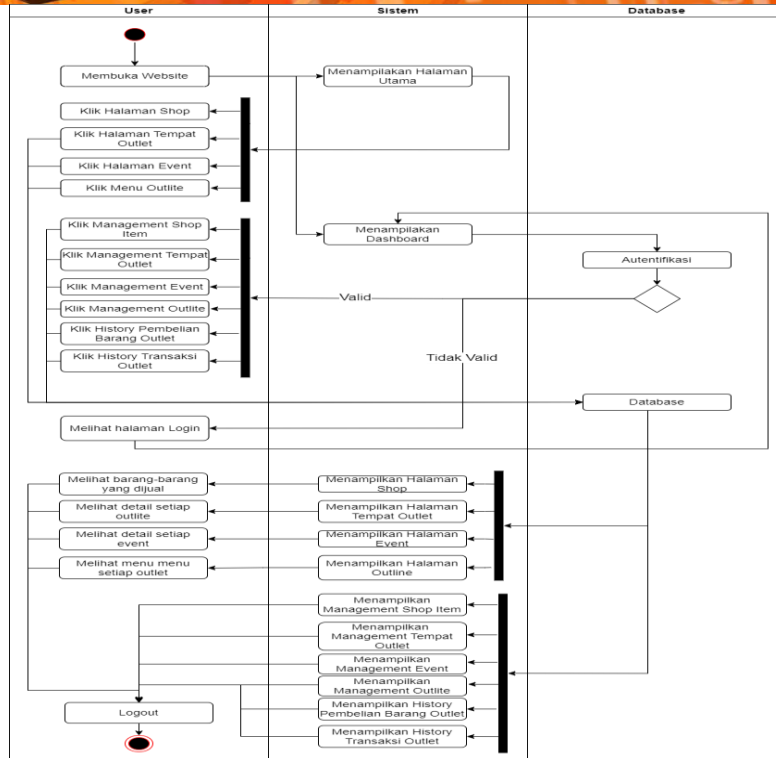
Dalam perancangan sistem, ditetapkan peran utama aktor yang terlibat, di mana admin bertanggung jawab atas pengelolaan data outlet, menu, item toko, serta event yang terintegrasi dengan basis data (Permana et al., 2024). *Use case diagram* pada Gambar 2 menjelaskan interaksi antara admin dan pelanggan dengan sistem, di mana pelanggan dapat melakukan registrasi, login, menelusuri produk maupun event, hingga melakukan pemesanan, checkout, dan logout. Rancangan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan fungsional sistem sehingga menjadi dasar penting dalam pengembangan *website e-commerce* The Hidden Swargi Coffee Roaster (Nurritanto et al., 2023).



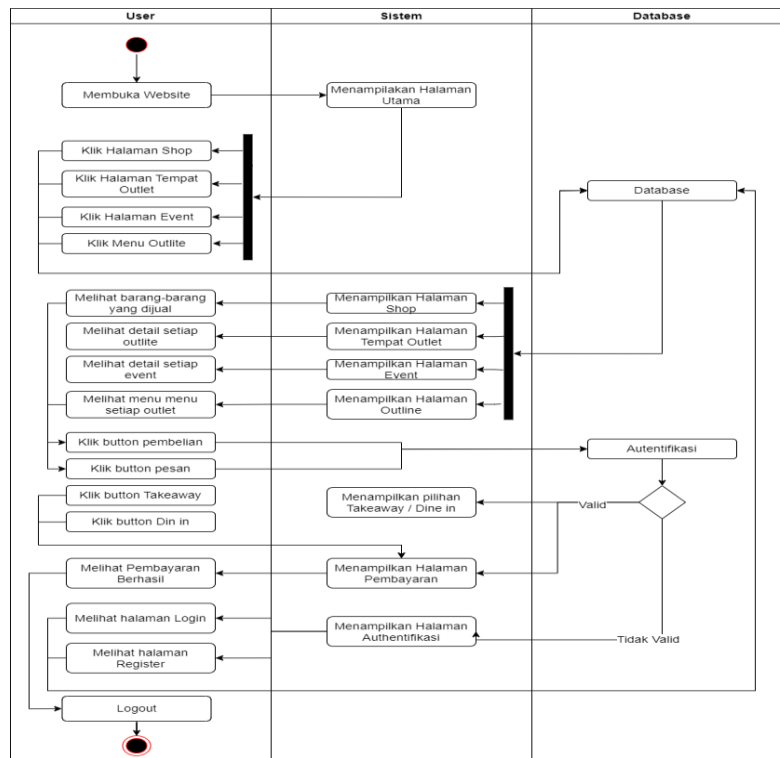
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Alur proses penjualan pada The Hidden Swargi Coffee Roaster digambarkan melalui diagram aktivitas, mulai dari pelanggan melakukan pemesanan produk melalui *website e-commerce*, sistem mencatat pesanan dan memproses pembayaran digital, hingga admin melakukan konfirmasi, pengelolaan stok, serta pengaturan pengiriman barang (Ashidiq et al., 2023). Gambaran ini membantu memperjelas interaksi antaraktor, baik pelanggan maupun admin, serta memastikan bahwa setiap langkah dalam proses bisnis berjalan sesuai urutan dan saling terintegrasi. Dengan demikian, diagram aktivitas tidak hanya mendukung pemahaman sistem, tetapi juga menjadi dasar penting dalam merancang solusi yang efektif dan efisien (Fadly et al., 2025).



Gambar 3. Activity Diagram Admin

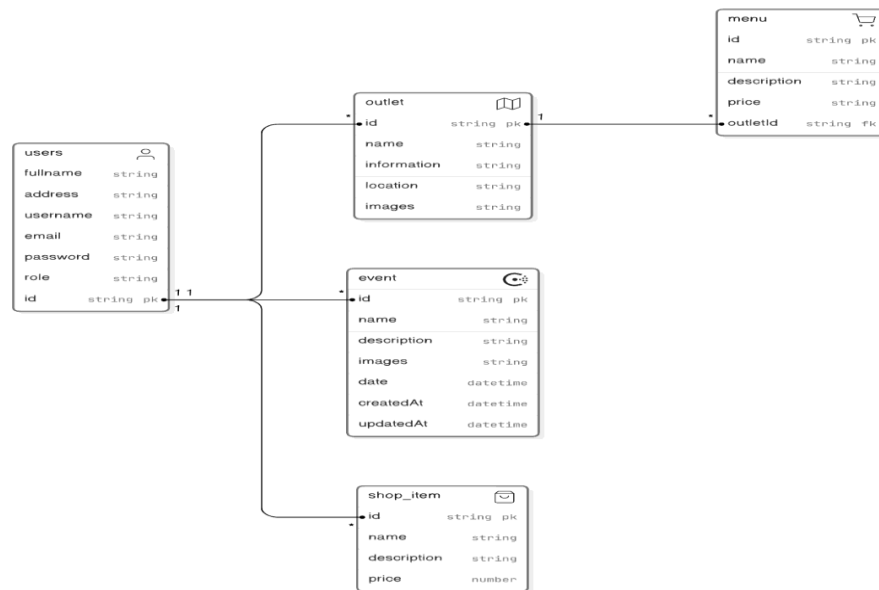


Gambar 4. Activity Diagram User

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur basis data agar hubungan antarentitas dalam sistem lebih jelas dan terorganisir (Al Irsyadi et al., 2020; Risaldi et al., 2023). Pada penelitian ini, ERD mencakup entitas utama *users*, *outlet*, *menu*, *event*, dan *shop_item* yang saling terhubung sesuai kebutuhan bisnis. Perancangan ini bertujuan menjaga integritas data,

mempermudah pengelolaan transaksi, serta mendukung proses penjualan pada The Hidden Swargi Coffee Roaster secara efisien.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Penulisan Kode Program

Implementasi kode program pada dilakukan dengan memanfaatkan *Visual Studio Code* sebagai alat utama untuk menulis dan mengelola program, sedangkan untuk pengelolaan basis data digunakan *PostgreSQL* yang dioperasikan melalui layanan *Neon Database* untuk menjamin ketersediaan, keamanan, dan aksesibilitas data secara *cloud-based*. Pada sisi *backend*, sistem dirancang menggunakan *Hono* sebagai *framework* ringan yang mampu memberikan performa optimal dalam menangani permintaan pengguna, serta dipadukan dengan *Drizzle ORM* untuk menyederhanakan interaksi dengan basis data melalui penulisan *query* yang lebih terstruktur dan konsisten. Sementara itu, bagian tampilan (*frontend*) dikembangkan dengan *Next.js* menggunakan bahasa *typescript*, sehingga menghasilkan performa yang cepat, stabil dan ringan di sisi pengguna. Pemilihan kombinasi perangkat tersebut, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu berjalan efisien, saling terhubung dengan baik, serta mendukung kemudahan akses informasi secara langsung (Murbiantoro et al., 2021).

Pengujian Program

Tahap pengujian program dilakukan setelah proses implementasi selesai agar memastikan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* karena berfokus pada evaluasi fungsionalitas *input* dan *output* perangkat lunak. Pengujian ini digunakan untuk menentukan apakah perangkat lunak bekerja sesuai dengan fungsi yang diharapkan seperti yang dirancang, tanpa perlu mengetahui struktur internal atau kode sistem (Ayuningtyas et al., 2023).

Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahap penerapan program dilakukan dengan menempatkan sistem pada server dan mengintegrasikan seluruh komponen, mulai dari basis data *PostgreSQL (Neon Database)*, *backend* dengan *Hono* serta *Drizzle ORM*, hingga *frontend* berbasis *Next.js* agar dapat diakses secara langsung oleh pengguna. Setelah sistem berhasil dijalankan, proses dilanjutkan dengan pemeliharaan yang mencakup pemantauan performa, perbaikan kesalahan yang muncul, penyesuaian fitur sesuai kebutuhan pengguna, serta pembaruan keamanan agar data tetap terjaga (Supriya et al., 2024). Melalui penerapan dan pemeliharaan ini, *website e-commerce* The Hidden Swargi Coffee diharapkan

mampu memberikan layanan yang stabil, aman, serta berkelanjutan dalam mendukung aktivitas penjualan dan pengelolaan usaha.

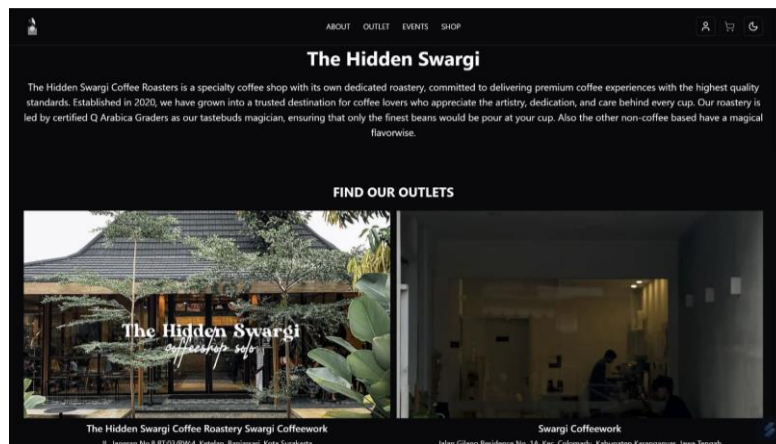
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *e-commerce* yang dikembangkan mampu mempermudah transaksi, mendukung pengelolaan penjualan, serta berfungsi sebagai media promosi produk The Hidden Swargi Coffee. Sistem ini juga telah sesuai dengan rancangan yang ditetapkan sehingga dapat diimplementasikan secara optimal.

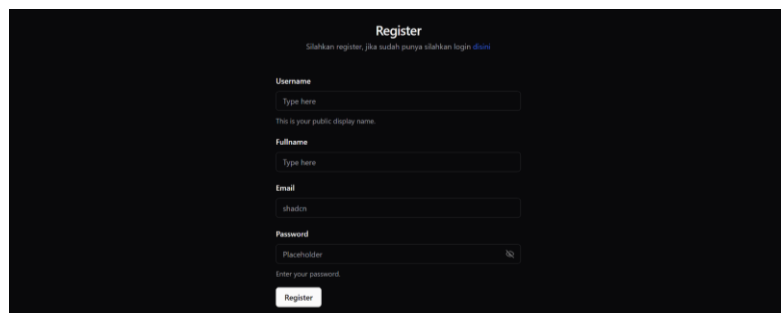
Tampilan Sistem

Halaman utama *website* The Hidden Swargi Coffee Roasters yang terdapat pada Gambar 6 berfungsi sebagai media pengenalan profil dan komitmen perusahaan dalam menyajikan kopi premium melalui *roastery* sendiri. Menu navigasi disusun jelas untuk memudahkan pengguna mengakses informasi utama. Pada bagian tengah halaman ditampilkan deskripsi singkat perusahaan, sedangkan bagian bawah memuat informasi outlet dalam bentuk visual dan alamat lengkap. Penyajian konten ini mendukung promosi sekaligus memberikan pengalaman pengguna yang lebih terarah dan informatif.

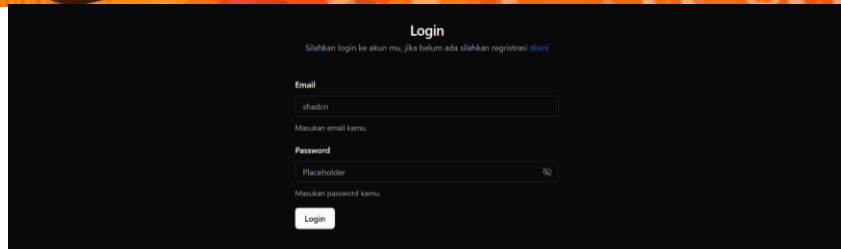


Gambar 6. Halaman Awal Sistem

Gambar 7 menampilkan halaman registrasi yang digunakan pengguna untuk membuat akun baru dengan mengisi data sesuai formulir yang telah disediakan. Setelah proses registrasi berhasil, pengguna diarahkan ke halaman *login* seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Pada tahap ini, pembeli dapat masuk dengan menggunakan alamat email dan kata sandi yang sebelumnya telah didaftarkan. Sistem *login* dirancang bersifat *multiuser*, sehingga memungkinkan akses baik sebagai pengguna maupun sebagai administrator sesuai hak masing-masing.

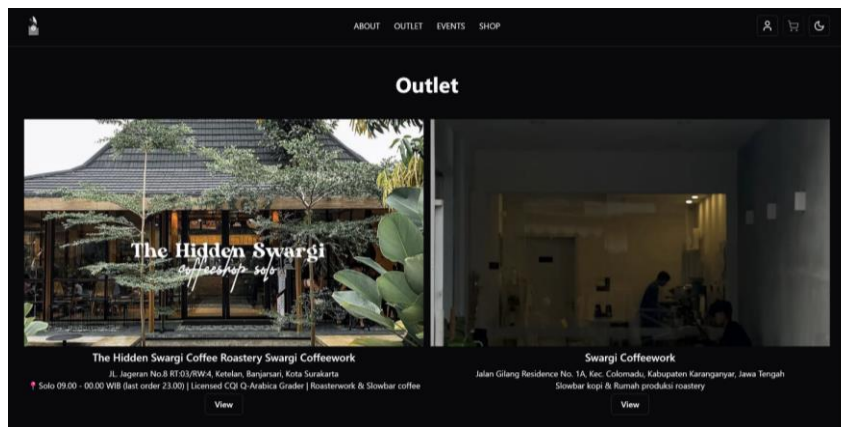


Gambar 7. Halaman Register



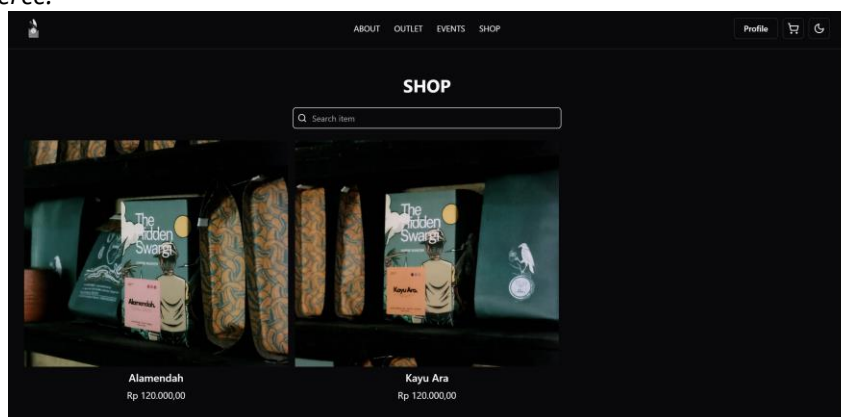
Gambar 8. Halaman Login

Gambar 9 adalah halaman Outlet pada website *e-commerce* The Hidden Swargi Coffee Roaster dirancang untuk menampilkan informasi terkait lokasi dan identitas kedai kopi yang dikelola. Pada halaman ini ditampilkan dua outlet utama, yaitu The Hidden Swargi Coffee Roaster Swargi Coffeework yang berlokasi di Kota Surakarta, serta Swargi Coffeework yang berada di Kabupaten Karanganyar. Informasi yang disajikan mencakup alamat lengkap, jam operasional, serta deskripsi singkat mengenai layanan seperti *roasterwork*, *slowbar coffee*, dan rumah produksi *roastery*. Desain halaman ini mempermudah pelanggan dalam menemukan dan mengenal lebih jauh keberadaan fisik outlet, sekaligus memperkuat citra *brand* melalui penyajian visual yang menarik dan informatif.



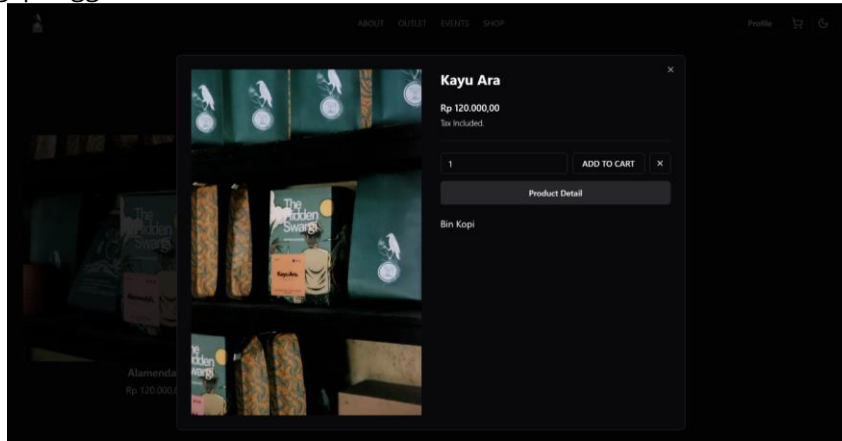
Gambar 9. Halaman Outlet

Gambar 10 merupakan halaman Shop pada website The Hidden Swargi Coffee Roaster berfungsi sebagai etalase produk yang ditawarkan secara daring. Pada halaman ini ditampilkan daftar produk kopi, lengkap dengan gambar, nama, serta harga jual. Sistem juga menyediakan fitur *search item* yang memudahkan pengguna dalam mencari produk tertentu sesuai kebutuhan. Dengan adanya halaman ini, pelanggan dapat melakukan proses pemilihan produk secara lebih cepat, terstruktur, dan transparan sehingga mendukung efisiensi transaksi pembelian melalui website *e-commerce*.



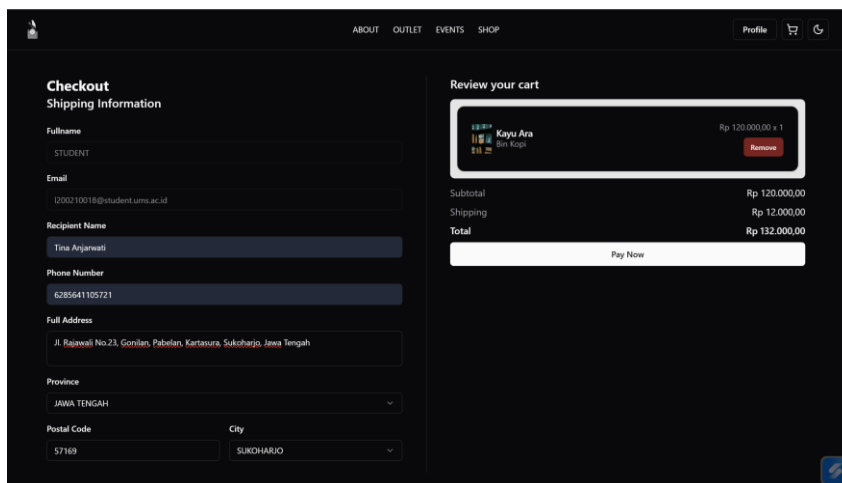
Gambar 10. Halaman Shop

Gambar 11 merupakan halaman detail produk menampilkan informasi lengkap mengenai barang yang dipilih oleh pelanggan. Pada tampilan ini ditunjukkan nama produk, harga, jumlah yang dapat dipesan, serta tombol *Add to Cart* untuk memasukkan produk ke keranjang belanja. Selain itu, tersedia menu *Product Detail* yang memberikan penjelasan singkat mengenai deskripsi produk sehingga pelanggan dapat lebih memahami spesifikasi sebelum melakukan pembelian. Halaman ini dirancang agar informatif dan mudah digunakan, sehingga mendukung pengalaman belanja yang lebih efisien bagi pengguna.



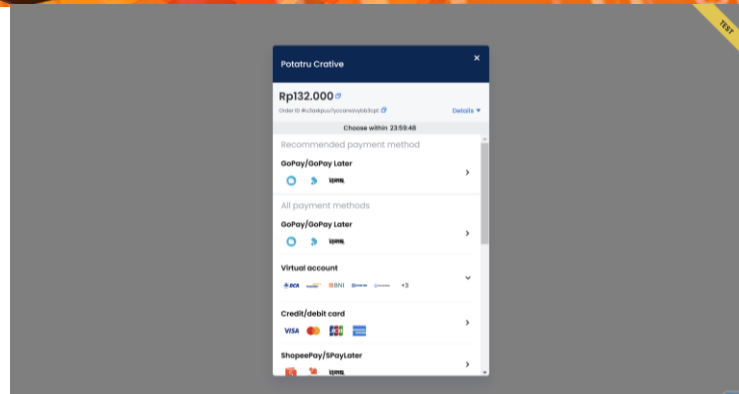
Gambar 11. Halaman Detail Produk

Gambar 12 adalah halaman *Checkout* pada *website* The Hidden Swargi Coffee Roaster merupakan tahapan akhir sebelum transaksi pembelian diproses. Pada halaman ini pengguna diminta untuk mengisi informasi pengiriman yang mencakup nama lengkap, alamat, nomor telepon, kode pos, serta detail penerima barang. Selain itu, sistem juga menampilkan ringkasan pesanan (*review your cart*) yang berisi nama produk, jumlah, harga satuan, subtotal, ongkos kirim, serta total harga yang harus dibayarkan. Fitur ini dirancang agar pengguna dapat memverifikasi kembali pesanan sebelum melanjutkan pembayaran, sehingga mengurangi risiko kesalahan transaksi dan memastikan proses pembelian berjalan dengan aman serta transparan.



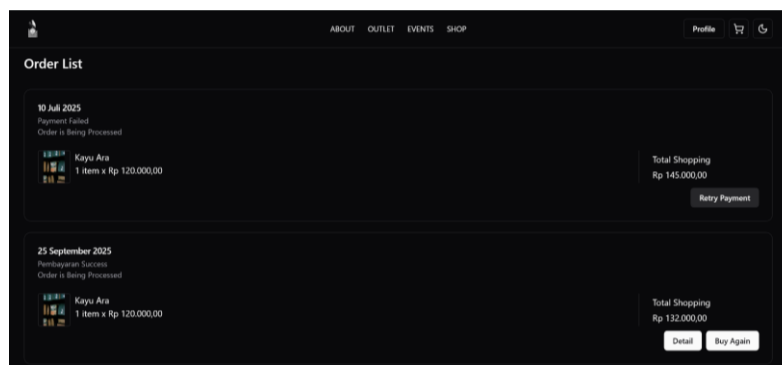
Gambar 12. Halaman Checkout

Setelah proses *checkout* selesai, sistem akan secara otomatis mengarahkan pengguna menuju halaman *payment gateway* Midtrans untuk menyelesaikan transaksi. Pada tahap ini, pengguna dapat memilih metode pembayaran yang tersedia, salah satunya melalui transfer dengan *virtual account* antar bank. Tampilan halaman *payment gateway* Midtrans ditunjukkan pada Gambar 13.



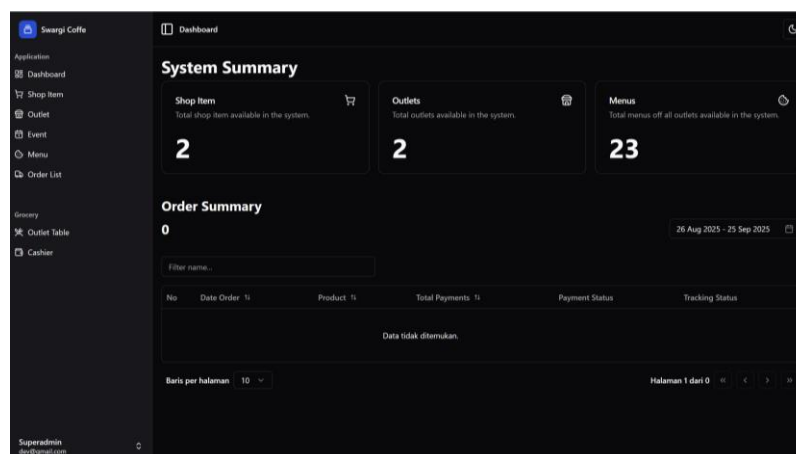
Gambar 13. Transfer Dengan *Virtual Account Antar Bank*

Gambar 14 adalah Halaman *Order List* menampilkan daftar pesanan pelanggan beserta informasi tanggal transaksi, status pembayaran, jumlah item, dan total belanja, serta menyediakan opsi untuk melakukan pembayaran ulang, melihat detail pesanan, atau melakukan pembelian ulang.



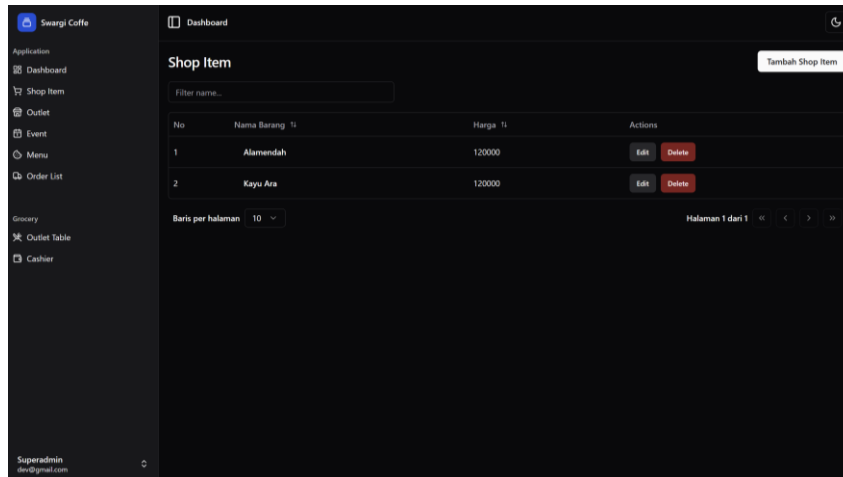
Gambar 14. Halaman *Order List Customer*

Gambar 15 yaitu halaman *Dashboard Admin* pada sistem The Hidden Swargi Coffee Roaster berfungsi sebagai pusat kendali untuk memantau aktivitas dan data penting dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan sistem (*system summary*) yang meliputi jumlah item pada menu, jumlah outlet yang terdaftar, serta total produk yang tersedia. Selain itu, terdapat ringkasan pesanan (*order summary*) yang memuat informasi tanggal pemesanan, produk yang dipesan, total pembayaran, status pembayaran, dan status pengiriman. Fitur ini memudahkan admin dalam mengawasi kondisi operasional secara *real-time*, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam pengelolaan penjualan maupun layanan pelanggan.



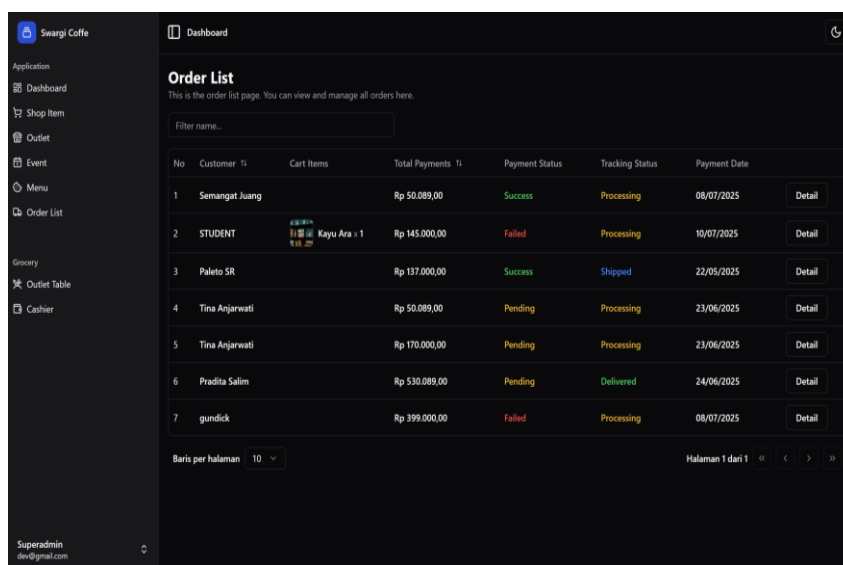
Gambar 15. Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 16 yaitu halaman *Shop Item* pada sistem The Hidden Swargi Coffee Roaster dirancang untuk mempermudah admin dalam mengelola produk yang tersedia di toko daring. Pada halaman ini ditampilkan daftar item yang mencakup nama produk dan harga, serta dilengkapi dengan fitur pencarian untuk memudahkan identifikasi barang. Admin memiliki akses untuk menambahkan produk baru melalui tombol *Tambah Shop Item*, serta dapat melakukan pembaruan informasi produk dengan fitur *Edit* atau menghapus produk yang sudah tidak tersedia dengan fitur *Delete*. Dengan adanya halaman ini, proses pengelolaan katalog produk menjadi lebih sistematis, transparan, dan efisien sesuai kebutuhan operasional.



Gambar 16. Halaman Shop Item Admin

Gambar 17 merupakan halaman *Order List* pada sistem The Hidden Swargi Coffee Roaster merupakan fitur yang digunakan admin untuk memantau serta mengelola seluruh pesanan yang masuk. Pada halaman ini ditampilkan informasi penting terkait pemesanan, seperti nama pelanggan, jumlah item dalam keranjang, total pembayaran, status pembayaran, status pengiriman, serta tanggal transaksi. Selain itu, tersedia fitur pencarian yang memudahkan admin dalam menemukan data pesanan tertentu secara cepat dan akurat. Dengan adanya halaman ini, proses manajemen transaksi dapat dilakukan secara terstruktur dan transparan, sehingga mendukung kelancaran operasional penjualan berbasis daring.



Gambar 17. Halaman Order List Admin

Pembahasan

Pengujian *Black-box*

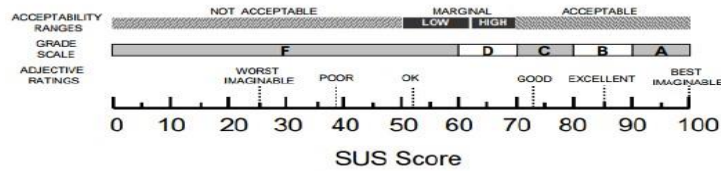
Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-Box* untuk memastikan setiap fungsi pada *website* Swargi Coffee Roaster berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang. Hasil dari pengujian *black-box* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Prngujian Metode *Black-box*

No	Fitur	Skenario Pengujian	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Registrasi	Input data valid	Nama, email valid, password	Akun berhasil dibuat	Valid
		Email sudah terdaftar	Email kosong	Error: Email sudah digunakan	Valid
		Email kosong	Email kosong	Error: Email wajib diisi	Valid
2.	Login	Data valid	Email & password valid	Berhasil login	Valid
		Password salah	Email & password valid	Error: Password salah	Valid
		Email tidak terdaftar	Email random, password	Error: Akun tidak ditemukan	Valid
3.	Checkout	Login + isi lengkap	Produk, login, alamat	Pemesanan berhasil	Valid
		Tanpa login	Produk tanpa login	Diminta login	Valid
		Alamat kosong	Produk, alamat kosong	Error: Alamat wajib diisi	Valid
4.	Home	Akses halaman utama	-	Halaman tampil sempurna	Valid
5.	Navigasi	Klik menu navigasi	-	Dialihkan ke halaman benar	Valid
6.	Form Kontak	Input lengkap dan valid	Nama, email, pesan	Pesan berhasil dikirim	Valid
		Email kosong	Nama, pesan	Error: Email wajib diisi	Valid
7.	Error Handling	Akses URL tidak tersedia	-	Pesan halaman tidak ditemukan	Valid
8.	Responsif	Buka di HP/tablet/desktop	-	Layout rapi & tombol berfungsi	Valid

Pengujian SUS

Pengujian *System Usability Scale (SUS)* diterapkan pada sistem *e-commerce* dan sistem informasi penjualan produk The Hidden Swargi Coffee Roaster sebagai metode untuk menilai tingkat kebergunaan sistem dari perspektif pengguna akhir. Instrumen ini terdiri dari 10 pernyataan yang disusun dalam bentuk kuesioner dan dijawab oleh 25 responden menggunakan skala *Likert 1* hingga 5, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". Proses evaluasi menghasilkan skor dengan rentang 0–100 yang merepresentasikan aspek kemudahan penggunaan, konsistensi tampilan, hingga kejelasan alur interaksi dalam sistem. Nilai akhir yang diperoleh kemudian dijadikan dasar dalam menilai kualitas kebergunaan sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Penilaian Skor SUS

Setelah data kuesioner terkumpul, tahap berikutnya adalah perhitungan skor *System Usability Scale (SUS)*. Pada butir pertanyaan bernomor ganjil, skor yang diberikan responden dikurangi satu, sedangkan pada butir bernomor genap, skor dihitung dengan cara mengurangkan nilai jawaban dari angka lima. Hasil perhitungan setiap butir kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh skor total. Nilai akhir SUS didapat dengan mengalikan total skor tersebut dengan 2,5 sehingga menghasilkan rentang 0 hingga 100. Selanjutnya, skor rata-rata dihitung menggunakan rumus $\bar{x} = \sum x / n$, di mana \bar{x} adalah rata-rata skor SUS, $\sum x$ merupakan jumlah skor keseluruhan, dan n adalah jumlah responden. Hasil perhitungan ini memberikan gambaran mengenai tingkat kebergunaan serta kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian SUS

NO	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah Skor	Skor*2.5
1	5	1	5	2	4	1	4	1	4	3	30	75.0
2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75.0
3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	36	90.0
4	4	1	5	1	5	2	4	1	5	2	30	75.0
5	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	26	65.0
6	3	4	4	2	5	2	5	1	5	3	34	85.0
7	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2	32	80.0
8	3	1	5	1	4	1	5	1	5	1	27	67.5
9	3	2	3	2	4	1	4	1	3	2	25	62.5
10	4	1	5	1	5	1	5	5	5	1	33	82.5
11	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	29	72.5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75.0
13	5	1	5	1	5	1	5	1	5	3	32	80.0
14	5	2	5	2	5	1	4	2	5	2	33	82.5
15	4	1	5	1	5	1	5	1	4	1	28	70.0
16	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75.0
17	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75.0
18	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87.5
19	4	2	4	1	4	3	4	2	4	2	30	75.0
20	5	1	5	1	5	3	5	1	5	2	33	82.5
21	4	1	4	1	5	1	5	1	4	1	27	67.5
22	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75.0
23	5	3	3	1	5	2	5	2	4	1	31	77.5
24	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	31	77.5
25	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	31	77.5
											Rata-rata	76.3

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2, sistem memperoleh skor rata-rata sebesar 76,3. Nilai ini termasuk dalam kategori grade scale B pada standar penilaian *System Usability Scale (SUS)*, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akseptabilitas yang baik. Dengan kata lain, pengguna menilai sistem berada pada level "GOOD" sehingga dapat diterima dan layak digunakan dalam mendukung proses penjualan serta pengelolaan informasi di The Hidden Swargi Coffee Roaster.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan website e-commerce terintegrasi dengan sistem informasi pada The Hidden Swargi Coffee Roaster, yang mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi, manajemen produk, serta interaksi dengan pelanggan. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan evaluasi System Usability Scale (SUS) memperoleh skor rata-rata 76,3 yang termasuk kategori Good sehingga sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Dengan demikian, sistem ini layak digunakan untuk mendukung aktivitas penjualan dan pelayanan pelanggan sekaligus meningkatkan daya saing bisnis, serta dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem serupa pada sektor UMKM lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Bagi The Hidden Swargi Coffee Roaster, sistem yang telah dibangun sebaiknya terus dimanfaatkan secara optimal dalam pengelolaan transaksi, promosi, serta pemantauan stok agar dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Untuk pengembangan di masa mendatang, sistem ini dapat ditambahkan fitur pendukung seperti program loyalitas pelanggan, integrasi dengan aplikasi *mobile*, serta peningkatan keamanan transaksi digital. Dari sisi akademis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan sistem sejenis dengan pendekatan metode pengembangan perangkat lunak lain, atau pada sektor usaha berbeda, sehingga dapat memperluas kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Irsyadi, F. Y., Kurniawan, Y. I., Pamungkas, E. W., Wibowo, Y. W., & Finanda, F. (2020). Modul praktikum sistem basis data. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Alfatah, D. (2023). E-Commerce Applications In Helping Selling Handphone Products In Ficho Mobile Store. *Jurnal Media Computer Science*, 2(1), 113–120.
- Ardiansyah, S., Pratama, G. U., Auliana, S., Munawir, A., & Rohman, A. (2025). Perancangan aplikasi pemesanan kopi berbasis web pada kedai kopi gen. JATI (*Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*), 9(1), 1806–1811. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12590>
- Ashidiq, F., Putri, D. A. P., & Kom, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Pada Ninik Fashion Berbasis Website (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Ayuningtyas, P. K., WP, D. A., & Rachmadi, P. (2023). Performance And Functional Testing With The Black Box Testing Method. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*. <https://doi.org/10.52155/ijpsat.v39.2.5471>
- Azelia, L., Utami, F. H., & Sallaby, A. F. (2022). Web-Based E-Commerce Oncak Store E-Commerce Toko Oncak Berbasis Web. *Science*, 1, 1.
- Boranova, E. N., Карымсакова, И., & Krak, I. (2024). Analysis and systematization of software interface development methods. *Шәкәрім Университетінің Хабаршысы*, 3(15), 15–22. [https://doi.org/10.53360/2788-7995-2024-3\(15\)-2](https://doi.org/10.53360/2788-7995-2024-3(15)-2)
- Darmasari, N. A. D. N. P., & Supriyono, H. (2023). Perancangan Sistem E-Commerce Dan Layanan Konsultasi Terintegrasi Pada Industri Landscape And Gardening Consultant Berbasis

Website. Indonesian Journal of Computer Science, 12(6).

<https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i6.3606>

Fadilah, Q., Turgarini, D., & Putri, D. P. (2023). Perencanaan prototipe sistem informasi sebaran coffee shop di kawasan dago kota bandung. *Jurnal Master Pariwisata*, 254. <https://doi.org/10.24843/jumpa.2023.v10.i01.p10>

Fadly, M., & Pulu, O. S. (2025). Perancangan sistem peminjaman alat bengkel otomotif berbasis diagram use case dan aktivitas untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi operasional. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 4(1), 06–14. <https://doi.org/10.56127/juit.v4i1.1826>

Ginting, H. A. G. B., & Widiono, S. (2024). Aplikasi Kedai Kopi Inovatif dengan Fitur Reservasi Ruangan: Solusi Digital untuk Meningkatkan Pengalaman Pelanggan. *METIK JURNAL (AKREDITASI SINTA 3)*, 8(2), 55–64.

Ismail, T. A., & Fadlilah, U. (2022). Pencampur Pestisida Cair Otomatis Berbasis Arduino Nano. *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan dan Industri*, 5–10.

Khonaza, M. J., & Asriningtias, Y. (2024). Enhancement of Mobile-Based Coffee Product Marketing and Stock Management Application Features. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 3(4), 1819–1827.

Khotimah, K., & Asfiah, N. (2024). Digitalisasi Bisnis Coffeshop: Tantangan Dan Dorongan Pada Inclusive Business Environment. 1(4), 25–35. <https://doi.org/10.61132/jutrabidi.v1i4.212>

Kumar, B. V. P., Reddy, B. J., Rakshith, M., Ashish, P., Babu, Ch. V., & Shruthi, B. (2024). Inventory Management System. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-18146>

Murbiantoro, T. S., & Dedi Gunawan, S. T. (2021). Sistem Informasi Pemesanan Jasa Tukang Barbasis Website (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Nurritanto, M. A., & Azizah Fatmawati, S. T. (2023). E-Commerce Pada Perseroan Terbatas Haziz Mebel Berbasis Website Digital Marketing (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Pandey, H. D., & Gupta, R. (2023). Study & Development of E-Commerce Website. *International Journal For Science Technology And Engineering*, 11(7), 1221–1224. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2023.53065>

Permana, A. A. I., Pranatawijaya, V. H., & Widiatry, W. (2024). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Barang Pada Opus Cafe Palangka Raya Berbasis Website. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 89–102. <https://doi.org/10.47111/jointecom.v4i2.15270>

Ramadhan, P., & Veri, J. (2025). Penerapan Sistem E-Commerce dan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kewirausahaan Digital. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 171–180. <https://doi.org/10.58794/jekin.v5i1.1109>

Risaldi, F., Terisia, V., Van Arman, S. A., & Yusuf, D. (2023). Gas Store Data Analysis Using ERD Method and Constitutional Data Warehouse Model. *Journal of Computer Science Advancements*, 1(3), 171–181. <https://doi.org/10.70177/jsca.v1i3.540>

Supriya, M., Rathinavel, K., & Radhakrishnan, D. (2024, November). Development of a Comprehensive Learning Management System using Full Stack Technology: A Modern Approach to Educational Platforms. In *2024 5th International Conference on Data Intelligence and Cognitive Informatics (ICDICI)* (pp. 1426–1431). IEEE.

- Uriawan, W., Faroj, R. Z., Hadid, R. A., Khoirunnisa, S., Julianto, S., & Sopian, A. R. (2024). Innovative Data Management Strategies in Point of Sale Application Development: Increasing Business Productivity. <https://doi.org/10.20944/preprints202407.0241.v1>
- Wadhwa, S. (2023). Role of digital marketing in business: An empirical study for small and medium businesses. *Psychol. Educ*, 55(1), 182–189.
- Zakaria, D., & Nurgiyatna, S. T. (2020). Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Tiara Cell Panekan (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).