

TRANSFORMASI DIGITAL KEDAI KOPI SUDUT KOTA BERBASIS WEBSITE DENGAN JAVASCRIPT

David Chandra¹ Hermansyah²

davidchandra509@student.esaunggul.ac.id¹ hermansyah@esaunggul.ac.id²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Received: 20-10-2024

Revised: 08-11-2024

Approved: 14-11-2024

ABSTRAK

KOPI SUDUT KOTA merupakan salah satu produk kopi yang bergerak dibidang dagang milik perorangan. Toko kopi yang bertempat di daerah Jakarta Utara ini masih terbilang baru dalam bisnis dagang dibidang kopi. Dalam melakukan pemasaran kopi ini, pemilik masih menggunakan sistem yang dirasa masih kurang efektif untuk mengenalkan kopi kemasan miliknya, yaitu dengan cara menyebarkan brosur, promosi rumah satu ke rumah yang lain, promosi via group whatsapp, facebook, dan media sosial lainnya. Aplikasi ini dibuat menggunakan modeling diagram Unified Modeling Language (UML) sedangkan bahasa pemrograman Javascript dan Hypertext Preprocessor (PHP) dan Midtrans sebagai Admin Dashboard Payment Gatway. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka. dengan metode Waterfall. Dengan dibangunnya sistem ini diharapkan dapat memudahkan pegawai Kedai kopi Sudut Kota dalam mencari informasi, melakukan proses melihat menu apapun yang ada di kedai Kopi Sudut Kota, Memesan Produk hingga Melakukan Pembayaran dengan macam" metode pembayaran.

Kata kunci : Kedai Kopi Sudut Kota, Methode Waterfall, Javascript, PHP (Hypertext Preprocessor), Midtrans payment Gateway.

ABSTRACT

Kedai Kopi Sudut Kota is one of the coffee products that operates in the trading sector owned by individuals. This coffee shop, which is located in the North Jakarta area, is still relatively new in the coffee trading business. In marketing this coffee, the owner still uses a system that he feels is less effective for introducing his packaged coffee, namely by distributing brochures, promoting one house to another, promoting via WhatsApp groups, Facebook and other social media.

This application was created using Unified Modeling Language (UML) diagram modeling while the Javascript and Hypertext Preprocessor (PHP) programming languages and Midtrans as the Payment Gatway Admin Dashboard. The data collection methods used in this research are interview, observation, documentation and literature study methods. with the Waterfall method. With the construction of this system, it is hoped that it will make it easier for employees of the Corner City Coffee Shop to search for information, carry out the process of viewing what menus are available at the Kedai Kopi Sudut Kota, ordering products and making payments using various payment methods.

Keywords: Kedai Kopi Sudut Kota, Waterfall Method, Javascript, PHP(Hypertext Preprocessor), Midtrans payment Gateway.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam cara bisnis beroperasi dan berinteraksi dengan konsumen. Di Indonesia, adopsi teknologi digital semakin meluas seiring dengan meningkatnya akses internet dan penggunaan perangkat pintar. Pelaku usaha dari berbagai sektor mulai beralih ke platform online untuk meningkatkan

efektivitas pemasaran, memperluas jangkauan pasar, serta mempermudah proses transaksi. Salah satu sektor yang terdampak secara signifikan adalah bisnis kuliner, termasuk usaha kecil dan menengah (UKM) seperti Kedai Kopi Sudut Kota di Jakarta Utara.(Risald, 2021)

Kedai Kopi Sudut Kota merupakan usaha yang baru berkembang dan selama ini mengandalkan metode pemasaran tradisional seperti penyebaran brosur, promosi melalui media sosial, dan dari rumah ke rumah. Metode ini memerlukan banyak waktu dan tenaga serta tidak selalu efektif dalam menjangkau konsumen yang lebih luas. Dengan perubahan perilaku konsumen yang lebih menyukai kenyamanan berbelanja secara online, usaha kecil seperti Kedai Kopi Sudut Kota perlu beradaptasi untuk tetap relevan dan kompetitif.(Nisrina et al., 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk membangun website yang memungkinkan pelanggan memesan dan membayar produk secara online, memperluas jangkauan pasar, dan mengurangi ketergantungan pada pemasaran manual. Manfaat utama yang diharapkan meliputi peningkatan efisiensi pemasaran, kemudahan pengelolaan penjualan, dan perluasan pasar. Website ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi dan melakukan transaksi. (Kadir, 2014).

TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa transformasi digital menggunakan metode SDLC Waterfall mampu meningkatkan efisiensi di sektor e-commerce dan bisnis kecil.(Rajasa Manurung & Heryana, 2023) Studi ini melibatkan kajian tentang penggunaan metode Waterfall dalam pengembangan sistem, integrasi payment gateway Midtrans, dan penerapan e-commerce dalam meningkatkan pemasaran. Beberapa penelitian relevan yang menjadi dasar dari penelitian ini meliputi:

Website

Website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tempatnya berada di dalam WWW (World Wide Web) yang tentunya terdapat di dalam Internet. Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language),(Sri Restu Ningsih et al., 2023) yang bisa diakses melalui HTTP, HTTP adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui web browser. Web merupakan system hypermedia yang berarea luas yang ditujukan untuk akses secara universal. Salah satu kuncinya adalah kemudahan tempat seseorang atau perusahaan dapat menjadi bagian dari web berkontribusi pada web. (Hanson, 2000).

E-Commerce

E-commerce adalah konsep perdagangan yang memungkinkan transaksi penjualan dan pembelian terjadi secara elektronik. Menurut Ahmadi & Hermawan (2013), e-commerce menghadirkan kenyamanan, fleksibilitas, dan efisiensi yang sulit ditandingi oleh metode penjualan tradisional. E-commerce memungkinkan pelanggan untuk berbelanja kapan saja dan di mana saja, menghadirkan peluang besar bagi UKM seperti Kedai Kopi Sudut Kota untuk memperluas jangkauan pasar mereka tanpa perlu mengandalkan lokasi fisik semata.(Ilham Tri Maulana, 2022) Dengan e-commerce,

Kedai Kopi Sudut Kota tidak hanya menawarkan kenyamanan bagi konsumen, tetapi juga dapat menghemat biaya operasional dan memperkuat branding melalui platform online.(Ardini et al., 2021)

Hyper Text Markup Language (HTML)

Menurut Kustiyahningsih (2011), “HTML kependekan Hyper Text Markup Language. Dokumen HTML adalah text file murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. File-file HTML ini berisi instruksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh browser yang ada di komputer client (user) sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual di komputer pengguna”.(Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, 2019)

Cascading Style Sheet (CSS)

Menurut Riyanto (2009) Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu Bahasa pemrograman website untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah website sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.(Arinata & I Nyoman Yudi Anggara, 2023)

Javascript

JavaScript Merupakan bahasa pemrograman yang besifat client-side yang digunakan bersamaan dengan HTML dan CSS untuk membuat sebuah website. Javascript pada digunakan sehingga website menjadi lebih dinamis dan interaktif seperti membuat suatu fungsi yang dijalankan dan lain-lain.(Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, 2019)

PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut (Betha sidik ,2012) PHP (Hypertext Preprocessor) adalah Bahasa pemrograman scripting sisi server (server-side). Bahasa pemrograman yang digunakan oleh server web menghasilkan dokumen Hypertext markup Language (HTML).

Balsamiq Wireframe

Wireframe Menurut Hidayat dan Fauziyah (Hidayat & Fauziyyah, 2022) Wireframe adalah kerangka dasar untuk menyusun atau menata komponen-komponen pada laman Website. Komponennya berupa banner, header, content, footer, link, form dan lain-lain. Adapun menurut Hartawan (Hartawan, 2022) bahwa Wireframe adalah sebagai kerangka awal sebelum halaman Website atau antarmuka sebuah aplikasi didesain. Wireframe merupakan tahapan penting dalam sebuah desain produk yang harus dipahami dengan baik. Wireframe merupakan tahap penting sebelum stakeholder menyetujui letak-letak informasi untuk aplikasi sebelum desain user interface dibuat.(Hartawan, 2022)

System Development Life Cycle (SDLC) - Waterfall Model

SDLC Waterfall adalah salah satu metode paling klasik dalam pengembangan perangkat lunak, dikenal karena struktur tahapannya yang jelas dan berurutan.(-, 2023) Menurut Pressman (2016), metode Waterfall cocok untuk proyek yang memiliki kebutuhan jelas dari awal dan hanya sedikit memerlukan perubahan selama proses pengembangan. Dalam proyek ini, SDLC Waterfall digunakan untuk memastikan bahwa setiap tahap—

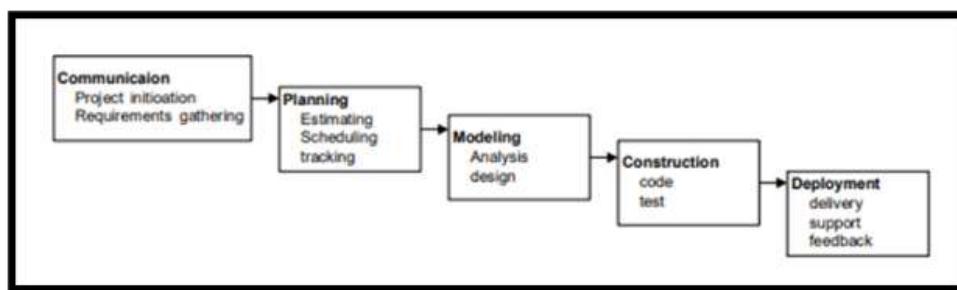
dari analisis, desain, hingga implementasi dan pengujian—dapat dilakukan dengan teliti. Dengan alur yang terstruktur ini, tim pengembang dapat memastikan bahwa hasil akhir website benar-benar sesuai dengan kebutuhan Kedai Kopi Sudut Kota dan memberikan pengalaman yang sesuai dengan harapan pelanggan.(Pressman, 2001)

Midtrans Payment Gateway

Payment gateway seperti Midtrans merupakan komponen kunci dalam transaksi online, memungkinkan integrasi antara sistem website dan berbagai metode pembayaran. Midtrans menyediakan kemudahan bagi pelanggan untuk memilih metode pembayaran yang paling sesuai bagi mereka, termasuk transfer bank, e-wallet, dan kartu kredit. Dengan fitur keamanan berlapis seperti enkripsi data, Midtrans meningkatkan kepercayaan pelanggan saat melakukan transaksi. Bagi Kedai Kopi Sudut Kota, integrasi ini tidak hanya mengoptimalkan proses transaksi tetapi juga membangun reputasi positif sebagai bisnis yang aman dan dapat diandalkan.(Nisrina et al., 2019)

METODE PENELITIAN

Metode Waterfall adalah model pengembangan sistem yang memiliki urutan tahapan yang berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. (Pressman, 2001)



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Pada gambar 3.1 dapat di jelaskan dari tahapan-tahapan Waterfall yang digunakan dalam pengembangan website Kedai Kopi Sudut Kota:

Analisis Kebutuhan

Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan bisnis dan pengguna. Data dikumpulkan melalui:

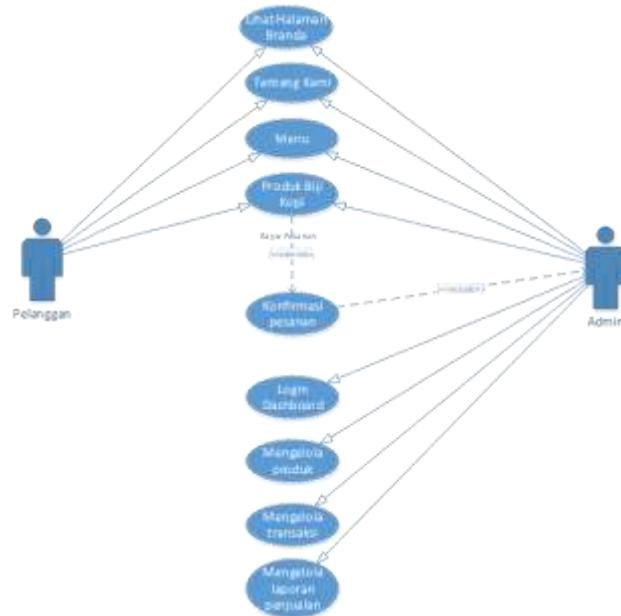
- Wawancara: Dilakukan dengan pemilik, pegawai, dan pelanggan untuk mendapatkan wawasan tentang kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem baru.
- Observasi: Mengamati alur kerja dan proses transaksi manual di Kedai Kopi Sudut Kota untuk memahami tantangan yang dihadapi dalam operasional sehari-hari.
- Studi Pustaka: Mengkaji literatur dan penelitian terdahulu terkait pengembangan website e-commerce berbasis JavaScript dan integrasi payment gateway.

Hasil analisis ini menghasilkan daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Misalnya, fitur pemesanan, pengelolaan keranjang belanja, integrasi pembayaran, dan antarmuka yang mudah digunakan bagi pelanggan.(Ardini et al., 2021)

Perancangan Sistem

Pada tahap ini, arsitektur sistem dan desain alur kerja dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Beberapa elemen utama dalam perancangan sistem meliputi:(Hartawan, 2022)

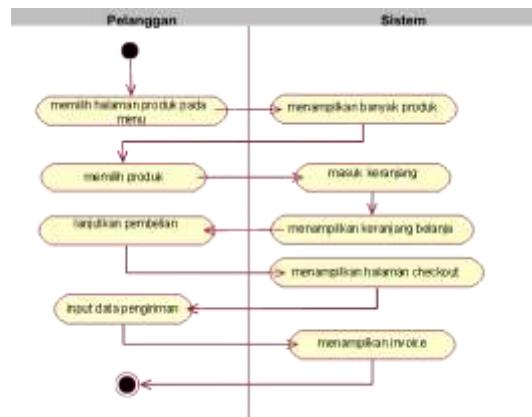
- **Use Case Diagram**



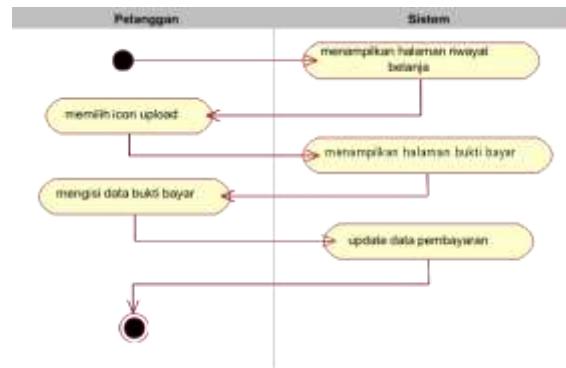
Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Mengidentifikasi semua interaksi utama antara pengguna (pemilik, pelanggan, dan pegawai) dengan sistem. Contoh use case adalah pemesanan produk, melihat keranjang belanja, dan menyelesaikan pembayaran.

- **Activity Diagram**



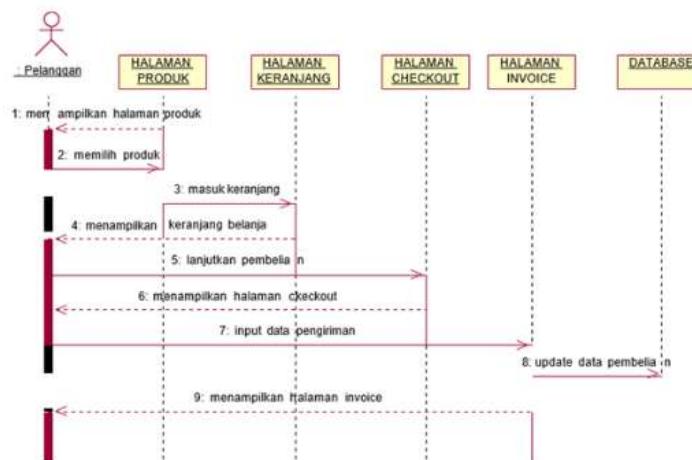
Gambar 3. 3 Activity Diagram Pesan Produk



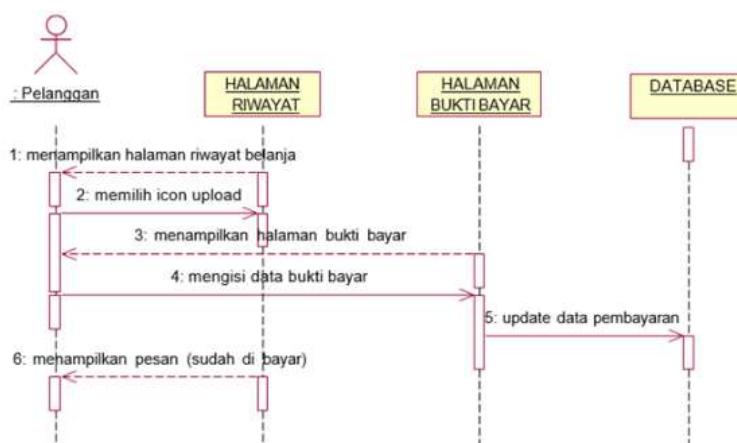
Gambar 3. 4 Activity Diagram Bayar Pesanan

Menggambarkan alur proses dari setiap use case, seperti proses pemesanan dan pembayaran, dari awal hingga akhir.

- **Sequence Diagram**



Gambar 3. 5 Sequence Pesan Produk



Gambar 3. 6 Sequence bayar pesanan

Menyusun urutan interaksi antara objek dalam sistem untuk skenario-skenario utama, seperti alur dari pemesanan produk hingga konfirmasi pembayaran.

- **Class Diagram**



Gambar 3. 7 Class Diagram

Menyusun struktur data dengan mendefinisikan entitas utama seperti Produk, Pelanggan, Transaksi, dan Keranjang, serta atribut dan relasi antar kelas tersebut.

- Desain antarmuka (UI) juga dirancang untuk memastikan sistem mudah digunakan dan navigasinya jelas bagi pelanggan dan pegawai.



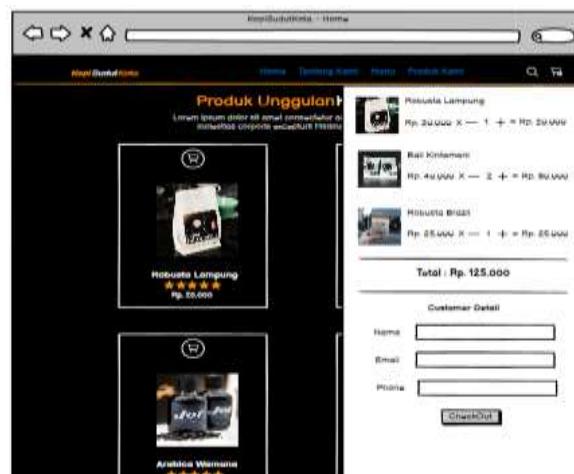
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Home



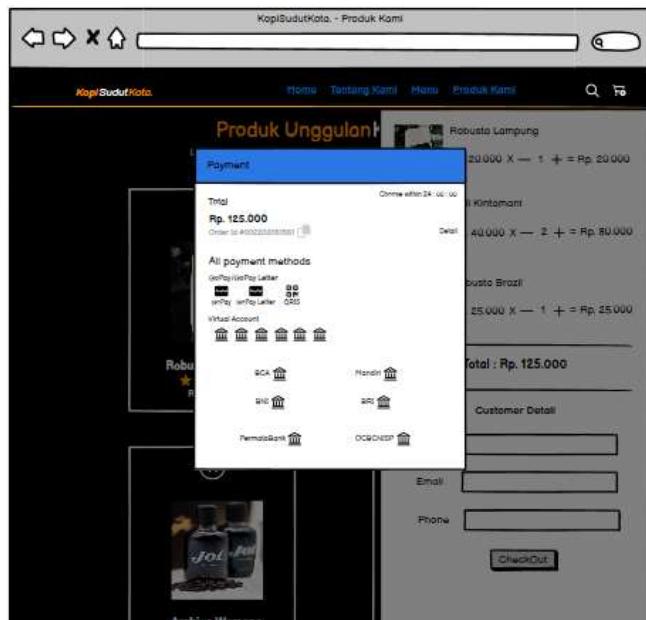
Gambar 3. 9 Rancangan Halaman Menu



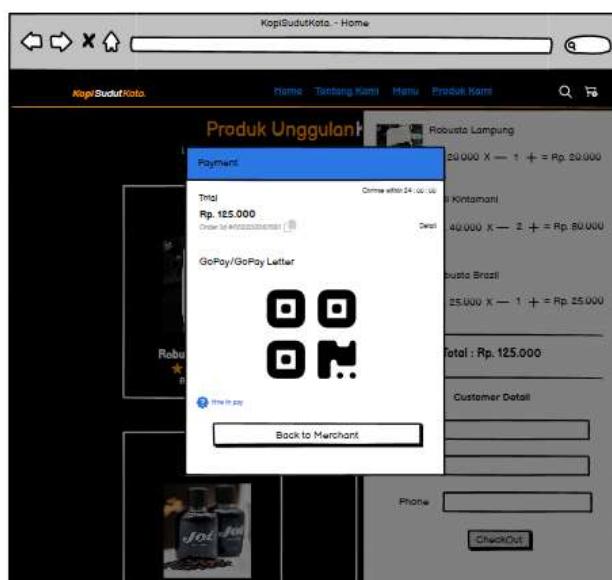
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Produk



Gambar 3. 11 Rancangan Halaman keranjang



Gambar 3. 12 Rancangan Payment Method



Gambar 3. 13 Rancangan Payment Gateway

Implementasi Sistem

Setelah desain sistem selesai, tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan website sesuai spesifikasi teknis. Proses ini mencakup:

- Frontend Development

Dibuat menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat tampilan website yang interaktif dan responsif, termasuk halaman produk, keranjang belanja, dan halaman pembayaran.

- Backend Development

Backend dikembangkan dengan PHP untuk pengelolaan data seperti produk,

pesan, dan pengguna. Database yang terintegrasi memungkinkan penyimpanan dan pengambilan data yang cepat.

- Integrasi Payment Gateway (Midtrans)

Midtrans diintegrasikan sebagai sistem pembayaran untuk memastikan keamanan dan fleksibilitas dalam pembayaran, memungkinkan pelanggan membayar dengan berbagai metode seperti transfer bank dan e-wallet.

1) Pengujian Sistem

Pada tahap ini, website yang telah dibangun diuji untuk memastikan semua fungsionalitas berjalan sesuai rencana. Pengujian dilakukan menggunakan teknik black-box testing, yang memfokuskan pada pengujian output dari setiap fitur tanpa memeriksa kode internal. Pengujian meliputi:

- Fitur Pemesanan yang Dimana peneliti memastikan proses pemesanan berjalan lancar, termasuk pengisian keranjang belanja dan checkout.
- Integrasi Pembayaran ini di lakukan penguji apakah pembayaran melalui Midtrans dapat dilakukan dengan lancar dan apakah transaksi tercatat dengan benar.
- Kemudahan Penggunaan UI/UX yang Dimana penguji kemudahan navigasi dan kenyamanan antarmuka bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran.

Hasil pengujian ini digunakan untuk memperbaiki dan menyesuaikan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memastikan keandalan sistem.

2) Deployment dan Pemeliharaan

Setelah semua pengujian selesai dan sistem berfungsi dengan baik, website di-deploy pada server sehingga dapat diakses oleh pelanggan Kedai Kopi Sudut Kota.

Tahap ini meliputi:

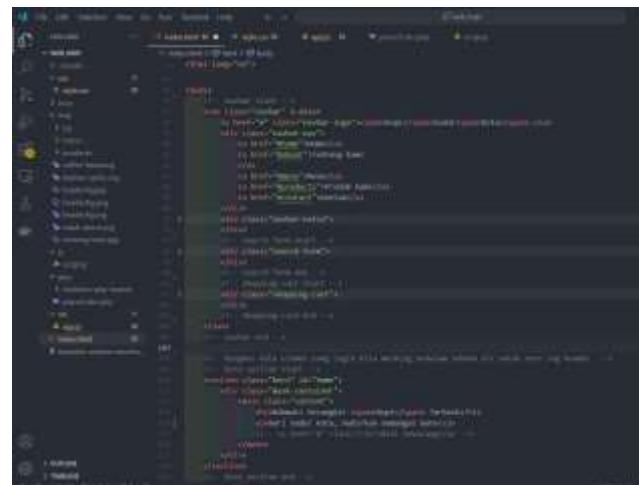
- Instalasi dan Konfigurasi Server
Peneliti mengatur server agar website dapat diakses oleh pengguna eksternal.
- Pemeliharaan Sistem:
Peneliti memastikan bahwa website tetap berfungsi dengan baik setelah diterapkan, termasuk pemantauan kinerja, perbaikan bug, dan pembaruan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna dan umpan balik pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Halaman Home



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Home

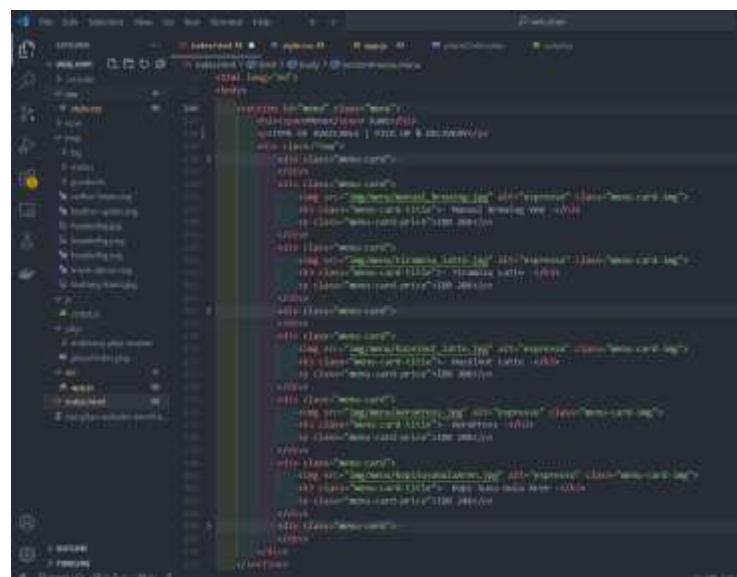


Gambar 4.1 menunjukkan halaman Home/beranda memberikan gambaran mengenai bentuk halaman home pelanggan yang berisi navigasi dan tagline dari kedai kopi sudut kota.

Tampilan Halaman Menu

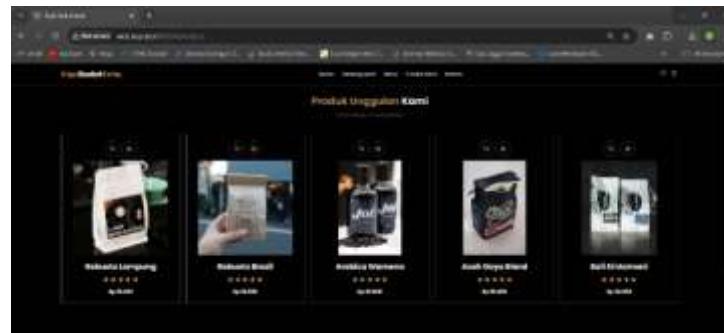


Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu

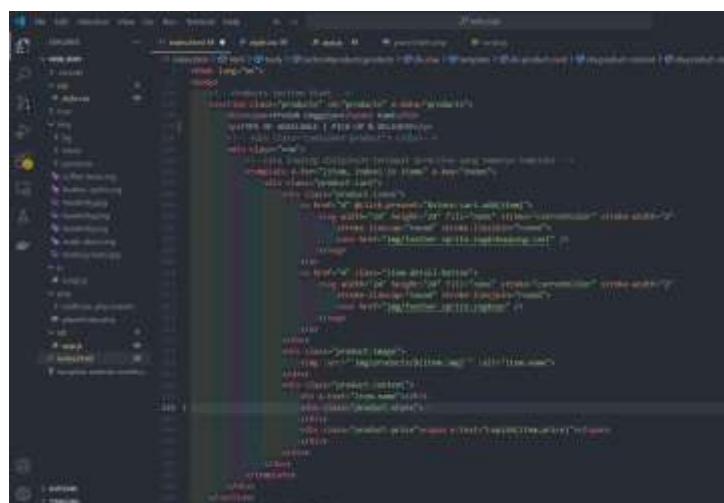


Gambar 4.2 menunjukkan halaman menu memberikan gambaran mengenai bentuk halaman menu apa saja yang ada di kedai kopi sudut kota.

Tampilan Halaman Produk

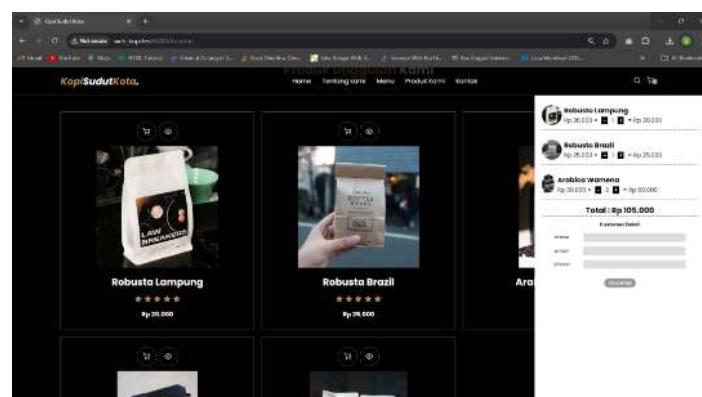


Gambar 4.3 Tampilan Galaman Produk

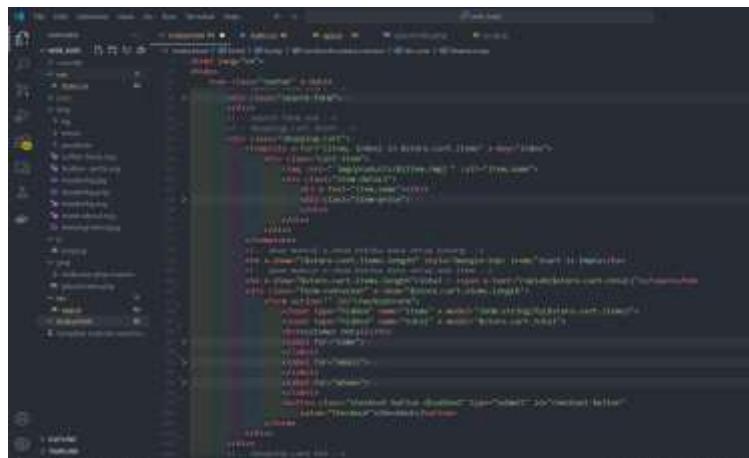


Gambar 4.3 menunjukkan halaman Produk memberikan gambaran mengenai bentuk halaman produk yang berisi semua produk biji kopi dari bermacam-macam dari dalam negri maupun luar negri.

Tampilan Menu Keranjang

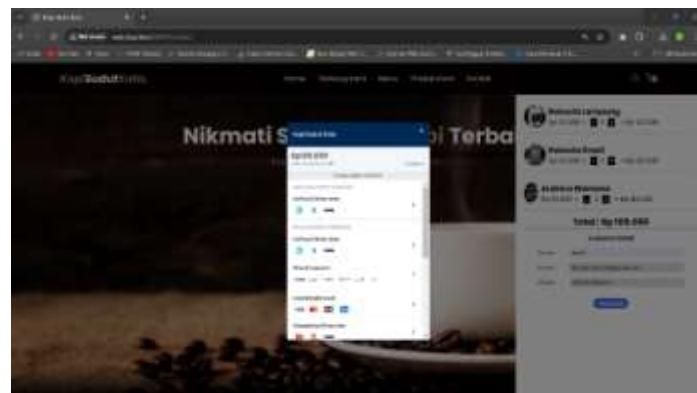


Gambar 4.4 Tampilan Halaman Keranjang



Gambar 4.4 menunjukkan halaman keranjang memberikan gambaran mengenai bentuk halaman keranjang yang menampilkan semua produk yang telah dipilih oleh pelanggan.

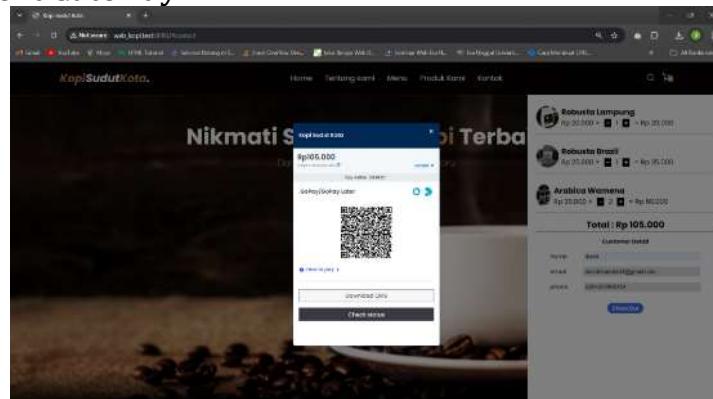
Tampilan Payment Method



Gambar 4.5 Tampilan Payment Method

Gambar 4.5 Menunjukan halaman payment method memberikan gambaran mengenai beragam pilihan metode pembayaran yang bisa digunakan seperti Qris, Gopay, Virtual Account pada bermacam-macam bank yang tersedia dan masih banyak lagi.

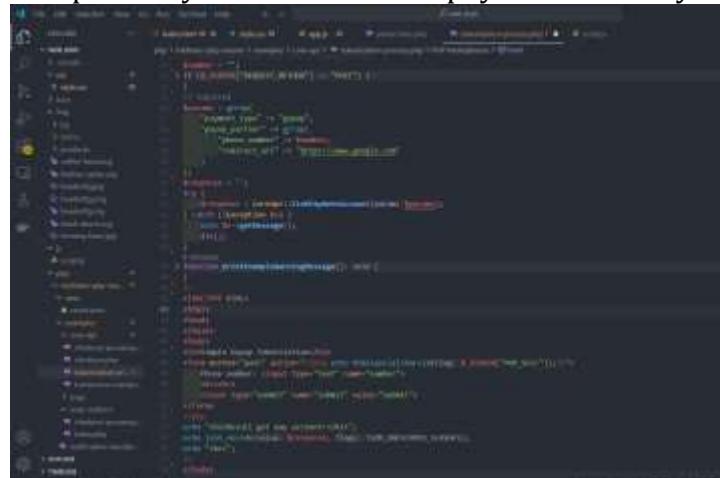
Tampilan Payment Gateway



Gambar 4. 6 Tampilan Payment Gateway

Gambar 4.6 menunjukkan halaman payment gateway memberikan gambaran mengenai tahap validasi token yang diberikan dari midtrans bisa berupa Qris, Kode token, kode OTP, Kode virtual account, dan masih banyak lagi.

Source Code pada tampilan Payment method dan payment Gateway :



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengembangan website ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pemasaran dibandingkan metode konvensional seperti brosur dan media sosial. Website memungkinkan akses yang lebih luas dan memudahkan pelanggan untuk melihat produk, melakukan pemesanan, dan membayar secara online.

Lalu, Integrasi dengan payment gateway Midtrans memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pembayaran. Dengan menyediakan berbagai metode pembayaran digital, sistem ini mampu meningkatkan keamanan dan kenyamanan transaksi bagi pelanggan.

Serta dengan adanya website ini, Kedai Kopi Sudut Kota dapat menjangkau lebih banyak pelanggan, baik di dalam maupun luar Jakarta. Website ini memungkinkan usaha untuk berkembang lebih pesat dengan akses online 24/7 tanpa batasan geografis.

Saran

Mengingat banyak pelanggan yang mengakses internet melalui perangkat mobile, disarankan agar website dioptimalkan sepenuhnya untuk tampilan mobile-friendly. Ini akan meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan bahwa website tetap mudah diakses dari berbagai perangkat. Disarankan untuk memperkuat keamanan data dengan menerapkan enkripsi pada seluruh komunikasi dan transaksi, serta melibatkan pemantauan keamanan secara berkala untuk melindungi data pelanggan dan mencegah ancaman cyber.

Website ini sebaiknya dievaluasi secara berkala untuk mengidentifikasi area-area yang bisa diperbaiki. Disarankan agar pemilik kedai terus berinovasi dengan fitur baru dan menyesuaikan sistem berdasarkan umpan balik pelanggan dan tren pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- M. I. H. (2023). Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management. *International Journal For Multidisciplinary Research*,

- 5(5), 1–36. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i05.6223>
- Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S. R. U. A. S. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 1–9.
- Ardini, A. F., Sianturi, E. M. P., & Aisyah, R. (2021). Analisis Peranan Model Waterfall Dalam Bisnis Aplikasi E – Commerce. *Prosiding Seminar SITASI, November*, 208–213.
- Arinata, B., & I Nyoman Yudi Anggara. (2023). Membangun Front End Website E-Commerce Dengan Menggunakan Framework Bootstrap 4 Dan Codeigniter 3. *Smart Techno (Smart Technology, Informatics and Technopreneurship)*, 2(1), 47–54. <https://doi.org/10.59356/smart-techno.v2i1.67>
- Hartawan, M. S. (2022). Penerapan User Centered Design (Ucd) Pada Wireframe Desain User Interface Dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film. *Jeis: Jurnal Elektro Dan Informatika Swadharma*, 2(1), 43–47. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol2no1.161>
- Ilham Tri Maulana. (2022). Penerapan Metode Sdlc (System Development Life Cycle) Waterfall Pada E-Commerce Smartphone. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.55606/juisik.v2i2.162>
- Nisrina, Y. E., Putra, W. H. N., & Hanggara, B. T. (2019). Pengembangan E - Commerce Dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway (Studi Kasus: Wisata Kampung Sapi Adventure). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 3(10), 9419–9425.
- Pressman, R. S. (2001). *Roger S. Pressman*. 1–83.
- Rajasa Manurung, H., & Heryana, N. (2023). Perancangan Website E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall Pada Penjualan Pakaian Impor. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1280–1286. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6127>
- Risald, R. (2021). Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Information and Technology*, 1(1), 37–42. <https://doi.org/10.32938/jitu.v1i1.1393>
- Sri Restu Ningsih, Ade Irma Suryani, & Arika Juwita Z. (2023). Implementasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Industri Rumahan Randang Padang Berbasis Web. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(1), 24–32. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v2i1.2242>