

DIGITALISASI SISTEM PEMESANAN KUE BERBASIS WEBSITE PADA UMKM NANACAKES

Muh Yudha Setiawan ; Husni thamrrin, ST., M.T., Ph.D
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

NanaCakes merupakan salah satu pelaku UMKM yang bergerak di bidang penjualan kue, namun hingga saat ini proses pemesanannya masih dilakukan melalui aplikasi pesan instan seperti WhatsApp. Cara ini menimbulkan sejumlah kendala, di antaranya kekeliruan dalam pencatatan, pelayanan yang kurang maksimal, serta alur pemesanan yang belum tertata dengan baik. Dengan mempertimbangkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pemesanan kue berbasis website untuk UMKM NanaCakes. Pengembangan sistem mengacu pada metode Waterfall, yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun memiliki dua peran pengguna, yakni admin dan pelanggan, dengan fitur utama berupa katalog produk digital, pemesanan secara daring, skema pembayaran melalui pre-order (PO), notifikasi pesanan masuk untuk admin, serta fitur pelacakan status pesanan bagi pelanggan. Pengujian sistem dilakukan melalui dua metode, yaitu Black Box Testing dan System Usability Scale (SUS). Hasil Black Box Testing terhadap 12 skenario uji menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai harapan dan dinyatakan valid. Sementara itu, hasil pengujian SUS terhadap 35 responden menghasilkan skor rata-rata 72,21, yang tergolong kategori Acceptable dengan Grade Scale B (Good). Temuan ini menegaskan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat kegunaan yang baik, bersifat user-friendly, serta mampu mendorong efisiensi proses pemesanan dan pengelolaan pesanan di UMKM NanaCakes.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemesanan Kue, Website, Waterfall, System Usability Scale.

Abstract

NanaCakes is one of the micro, small, and medium enterprises (MSMEs) engaged in cake sales, but until now the ordering process is still carried out through instant messaging applications such as WhatsApp. This method causes a number of problems, including errors in recording, less than optimal service, and an ordering flow that has not been well organized. Considering these problems, this study aims to develop a website-based cake ordering information system for UMKM NanaCakes. System development refers to the Waterfall method, which consists of five stages, namely requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The developed system has two user roles, namely admin and customer, with main features in the form of a digital product catalog, online ordering, a pre-order (PO) payment scheme, incoming order notifications for admin, and an order status tracking feature for customers. System testing was

carried out through two methods, namely Black Box Testing and the System Usability Scale (SUS). The Black Box Testing results on 12 test scenarios showed that all system features functioned as expected and were declared valid. Meanwhile, the SUS testing results on 35 respondents produced an average score of 72.21, which is classified as Acceptable with Grade Scale B (Good). These findings confirm that the developed system has a good level of usability, is user-friendly, and is able to encourage efficiency in the ordering and order management process at UMKM NanaCakes.

Keywords: *Information System, Cake Ordering, Website, Waterfall, System Usability Scale*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi mendorong terjadinya transformasi digital di sejumlah sektor usaha, salah satunya Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Penerapan teknologi digital ini membantu pelaku usaha meningkatkan efisiensi operasional, ketepatan pencatatan data, serta kualitas pelayanan kepada pelanggan. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah penggunaan *system* informasi berbasis website yang memfasilitasi proses pemesanan dan penjualan dijalankan secara lebih terstruktur dan terdokumentasi secara baik (Nuryamin et al., 2024). Pernyataan ini juga didukung oleh hasil penelitian (Bagasta & Utomo, 2024) serta (Anjarwati & Supriyono, 2025) yang menunjukkan pentingnya penerapan *system* berbasis web dalam mendukung pengelolaan usaha secara digital. Selain itu, *system* pemesanan Berbasis web juga memungkinkan pelanggan memesan tanpa harus pergi ke toko langsung. Kemudahan ini sekaligus mempermudah pelaku usaha dalam pengelolaan data pesanan secara lebih terorganisir (Arafat et al., 2022).

Penerapan *system* informasi berbasis website telah banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan serta mempermudah pengelolaan data secara digital. Dengan *system* ini proses pemesanan dapat dilakukan dengan lebih praktis, cepat, dan efisien dibandingkan dengan cara manual, serta mempermudah pelaku usaha dalam pengelolaan data pesanan dengan lebih terstruktur dan akurat (Tjuarsa et al., 2023). Selain itu, penggunaan *system* berbasis website juga mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan mempermudah proses pengolahan data secara keseluruhan, sehingga akses terhadap informasi dapat dilakukan dalam *real-time* serta mendukung terciptanya keputusan yang lebih tepat (Dewi & Maryam, 2023).

Namun demikian, masih banyak pelaku UMKM di bidang kuliner yang belum memanfaatkan *system* informasi berbasis website dalam proses pemesanan secara optimal,

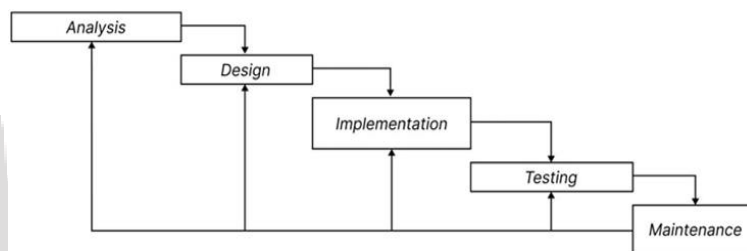
padahal penerapan *system* tersebut telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan. Sistem pemesanan yang masih berjalan secara konvensional, seperti pencatatan di buku maupun melalui aplikasi pesan singkat, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, serta kesulitan dalam menyusun data pesanan. Melalui *system* berbasis website, pelanggan dapat melakukan pemesanan secara lebih mudah dan cepat, sementara pelaku usaha dapat mencatat data pesanan secara lebih terstruktur. Studi yang dijalankan oleh (Winanda et al., 2025) membuktikan bahwa *system* pemesanan berbasis web mampu membantu mempercepat proses pemesanan serta mengurangi antrean pelanggan. Selain itu, *system* pemesanan online juga dapat meningkatkan efektivitas operasional usaha kuliner karena proses pemesanan dapat dilakukan secara lebih praktis dan terorganisir (Apriyanto & Wahidin, 2025). Temuan ini juga diperkuat oleh (Sari et al., 2024) serta (Adam et al., 2023) yang menyatakan bahwa *system* berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam proses pemesanan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, UMKM NanaCakes merupakan usaha yang berfokus pada penjualan kue dan melayani berbagai jenis pesanan dari pelanggan. Dalam proses pemesanannya, NanaCakes masih menggunakan cara manual melalui pesan instan seperti WhatsApp atau media sosial. Cara tersebut sering menimbulkan beberapa kendala, seperti pelanggan harus menanyakan informasi produk dan ketersediaan kue terlebih dahulu sebelum melakukan pemesanan. Admin juga perlu membalas pesan satu per satu serta mengirimkan gambar produk secara manual, sehingga pelayanan menjadi kurang efisien dan cukup merepotkan. Tak hanya itu, pelanggan masih harus mendatangi lokasi guna melakukan pemesanan, yang membuat prosesnya jadi kurang praktis serta memakan waktu. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan pesanan serta menurunkan efisiensi pemesanan.

Meskipun beberapa penelitian telah membahas penerapan *system* berbasis website pada usaha kuliner, pengembangan *system* pemesanan kue masih memiliki peluang untuk ditingkatkan, khususnya dalam kemudahan pemesanan dan pengelolaan data yang lebih terstruktur. Pada penelitian ini, *sistem* yang dikembangkan bukan sekadar berfungsi layaknya media pemesanan, tetapi juga dilengkapi fitur notifikasi untuk admin, pemantauan status pesanan bagi pelanggan, serta mekanisme pre-order (PO) dimana pembayaran dilakukan di awal sebelum pesanan diproses. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk meminimalkan risiko kesalahan dan pembatalan pesanan, dan turut meningkatkan efisiensi serta kualitas pelayanan. Dengan demikian, *system* informasi pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes diharapkan dapat mempermudah proses pemesanan dan pengelolaan pesanan secara lebih efisien dan terorganisasi dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian Pengembangan *system* dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yaitu salah satu model dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yang menerapkan pendekatan pengembangan secara bertahap dan terstruktur. Metode ini terbagi dari Lima tahapan pendekatan ini diterapkan dengan cara yang sistematis dan runtut, yakni analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan, yang masing-masing tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum beralih ke tahap berikutnya, agar proses pengembangan sistem berjalan secara runtut dan terarah. Penerapan tahapan metode Waterfall dalam penelitian ini dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pada pendekatan Waterfall

Gambar 1 memperlihatkan lima tahap utama dalam metode Waterfall, yang terdiri atas analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (maintenance).

2.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta memahami kebutuhan *system* agar sejalan dengan tujuan penelitian dan kebutuhan dari pengguna. Dalam tahap ini, kebutuhan *system* dikelompokkan menjadi kebutuhan baik fungsional maupun non-fungsional, sehingga *system* yang dikembangkan dapat memenuhi permasalahan yang terdapat pada UMKM NanaCakes. *system* ini dirancang sebagai aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui berbagai perangkat dengan koneksi internet guna memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk memesan tanpa harus datang langsung ke lokasi usaha. Proses dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu wawancara dan studi pustaka, dimana wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik UMKM NanaCakes untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dihadapi. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa proses pencatatan pesanan masih dijalankan secara manual yang membuatnya kurang efisien dan berpotensi memicu kesalahan, serta proses pemesanan melalui WhatsApp mengharuskan penjual mengirimkan informasi produk seperti gambar kue, harga, dan ketersediaan secara berulang sehingga memakan waktu dan kurang praktis. Dengan adanya *system* berbasis website yang menyediakan katalog produk secara lengkap, pelanggan dapat melihat informasi produk secara langsung yang membuat proses pemesanan lebih mudah serta efisien. Sejumlah jurnal ditelaah sebagai bagian dari proses studi literatur serta penelitian

sebelumnya yang terkait dengan *system* informasi pemesanan berbasis website serta metode Waterfall sebagai landasan dalam pengembangan *system*. Serta hasil dari kedua metode tersebut digunakan sebagai landasan dalam perancangan serta evaluasi *system* yang dikembangkan

2.1.1. Kebutuhan Fungsional

a. Pengelolaan data produk

System menyediakan fitur bagi admin untuk mengelola data produk kue, yang mencakup informasi seperti nama produk, deskripsi, harga, serta ketersediaan produk. Melalui *website* yang disediakan, pelanggan dapat mengakses dan melihat katalog produk secara langsung

b. Pengelolaan data pesanan

Admin dapat melakukan pemantauan, pengelolaan, serta pembaruan status pesanan yang *real-time* melalui *dashboard*, yang membuat proses pencatatan pesanan menjadi lebih rapi, terorganisir, juga mampu mengurangi potensi kesalahan.

c. Pemesanan Produk

Sistem menyediakan fitur untuk pelanggan dalam memilih menu yang tersedia dan melakukan pemesanan secara online tanpa harus mendatangi lokasi secara langsung.

d. Registrasi dan login pengguna

System menyediakan fitur registrasi dan login bagi pelanggan agar dapat melakukan pemesanan serta mengakses informasi pesanan.

e. Konfirmasi pembayaran

System menyediakan mekanisme pembayaran di awal (*pre-order*) yang dapat dilakukan oleh pelanggan sebagai syarat pemrosesan pesanan.

2.1.2. Kebutuhan Non-Fungsional

a. Kinerja system

System dirancang untuk memberikan respons kurang dari 3 detik pada proses *login*, penampilan katalog produk, serta pengolahan pesanan, sehingga tidak terjadi keterlambatan yang signifikan selama digunakan.

b. Keamanan system

System dilengkapi dengan mekanisme autentikasi guna memverifikasi agar hanya pengguna dengan hak akses tertentu yang berhak mengelola informasi, sehingga keamanan data terkait pelanggan maupun data terkait pesanan tetap terjamin.

c. Kemudahan pengguna

Sistem hadir dengan desain antarmuka yang ringkas dan intuitif, agar dapat digunakan oleh admin maupun pelanggan tanpa perlu melalui pelatihan khusus.

d. Keandalan

Rancangan sistem ini memungkinkan pengguna mengaksesnya secara optimal dari berbagai perangkat, mulai dari komputer hingga smartphone. yang tersambung ke jaringan internet. Di samping itu, seluruh fungsi inti sistem diharapkan mampu beroperasi secara maksimal tanpa mengalami gangguan ataupun kesalahan selama proses penggunaannya berlangsung.

e. Platform

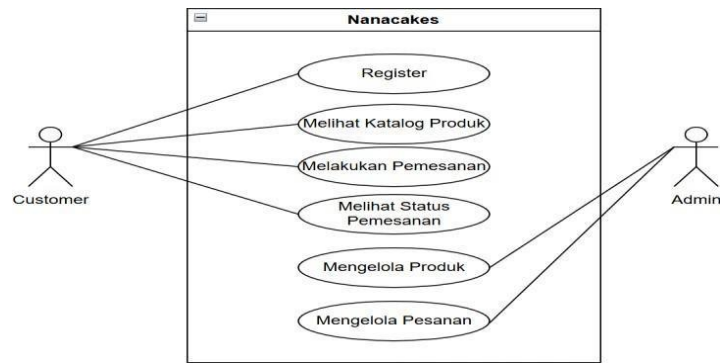
System dikembangkan dalam bentuk berbasis web dan diimplementasikan melalui layanan web hosting, sehingga dapat diakses secara online menggunakan berbagai browser. Aspek ini termasuk ke dalam kebutuhan non-fungsional karena berkaitan dengan lingkungan operasional dari system yang digunakan.

2.2. Tahap Perancangan Sistem

Tahap perancangan *system* dimulai dengan penyusunan diagram alur (flowchart) yang digunakan untuk menggambarkan proses kerja serta alur dari setiap fitur yang nantinya dikembangkan. Selain itu, tahap ini juga mencakup penyusunan Use Case Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), serta Activity Diagram yang berfungsi untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dengan *system*. Tujuan dilakukannya tahap perancangan adalah untuk menerjemahkan kebutuhan *system* yang telah diidentifikasi sebelumnya menjadi sebuah rancangan yang terstruktur, sehingga bisa dijadikan sebagai acuan dalam proses implementasi *system*.

a. Use Case Diagram(UCD)

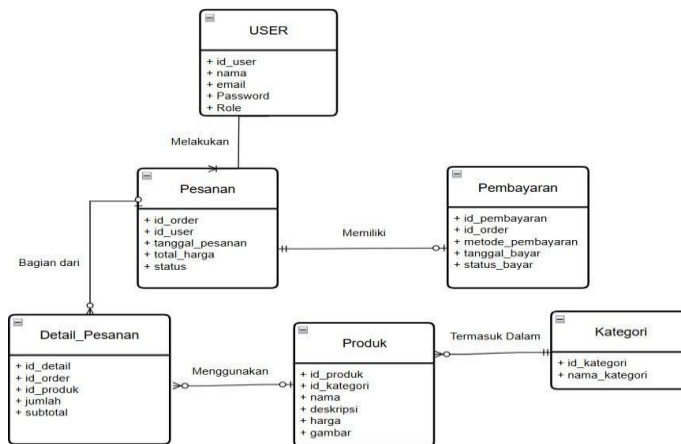
Diagram Use Case digunakan untuk menjelaskan fungsi utama *system* serta interaksi yang terjadi antara pengguna dengan *system*. Melalui diagram ini, kebutuhan fungsional *system* serta peran setiap aktor menjadi lebih mudah dipahami sehingga membantu dalam proses perancangan *system*. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa Use Case Diagram mampu menggambarkan interaksi yang terjadi antara pengguna dan *system* secara terstruktur. Melalui adanya Use Case Diagram, keterkaitan antara aktor dan *system* dapat ditampilkan dengan jelas sehingga mempermudah pemahaman terhadap kebutuhan-kebutuhan fungsional dari *system* yang nantinya dirancang. Pada *system* informasi pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes, melibatkan dua peran utama, yakni Admin dan Pelanggan, di mana Admin bertugas mengelola data produk kue, memproses dan memperbarui status pesanan, serta melihat laporan transaksi. Di sisi lain, Pelanggan dapat melakukan registrasi, login, melihat katalog produk, melakukan pemesanan, serta memantau status pesanan secara mandiri melalui website. Diagram Use Case tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

a. Entity Relationship Diagram(ERD)

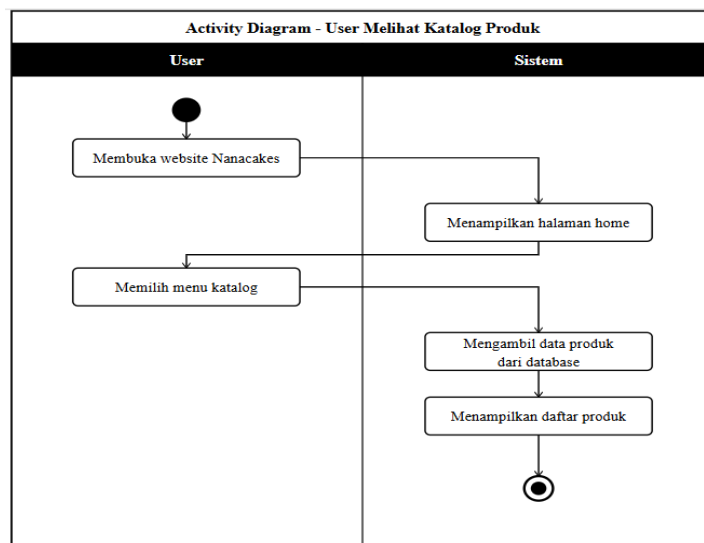
Struktur basis data pada sistem ini dirancang dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas utama, seperti pengguna, produk, pesanan, dan pembayaran. ERD merupakan teknik dalam proses perancangan basis data yang diterapkan untuk menampilkan hubungan antar entitas secara terstruktur sehingga memudahkan dalam pengembangan *system* (Afiifah et al., 2022). dalam *system* ini terdapat dua peran utama, yakni admin dan pelanggan, di mana admin bertanggung jawab dalam mengelola informasi produk dan pesanan sementara itu, pelanggan dapat melakukan pemesanan melalui website. Berdasarkan Gambar 3, struktur basis data mencakup enam entitas utama, yaitu User, Pesanan, Detail_Pesanan, Pembayaran, Produk, serta Kategori, dengan ketentuan seorang pengguna dapat melakukan beberapa pesanan, dan tiap pesanan dapat terdiri atas beberapa produk yang tercatat dalam Detail_Pesanan, serta setiap pesanan memiliki satu data pembayaran yang mencatat metode dan status pembayaran. Produk yang tersedia dikelompokkan berdasarkan kategori untuk memudahkan pelanggan dalam menemukan produk yang diinginkan. Dengan perancangan database yang terstruktur dengan baik ini, mendukung pengelolaan data secara optimal serta meminimalisir kesalahan dalam proses pemesanan.



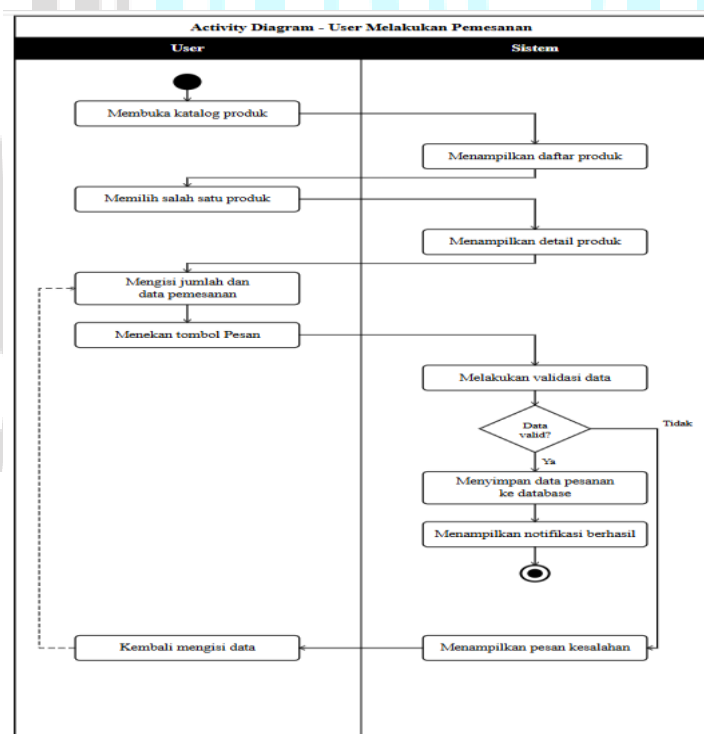
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

a. Activity Diagram

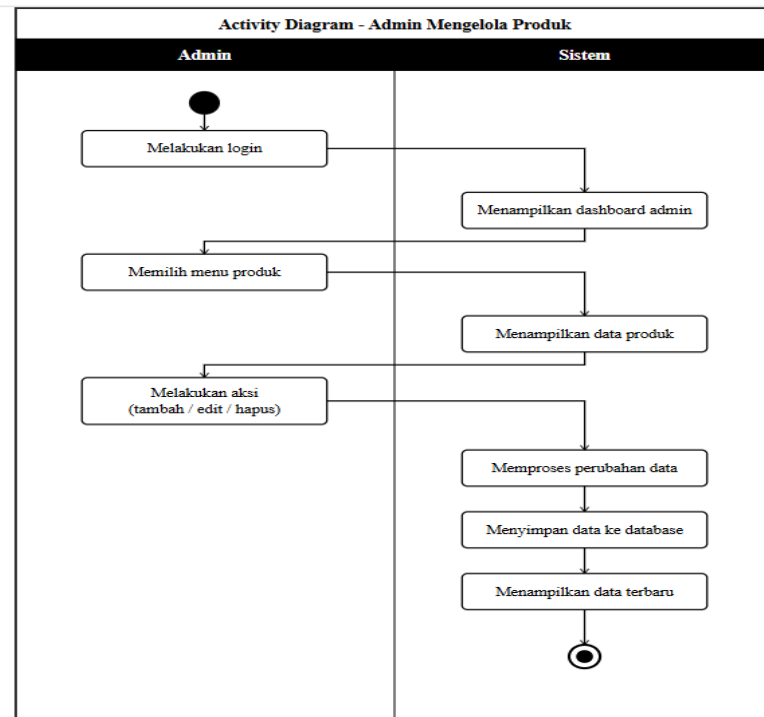
Diagram Activity digunakan guna menampilkan alur proses dan interaksi antara pengguna dengan sistem secara terstruktur, sehingga mempermudah pemahaman alur kerja dan proses bisnis yang berjalan. Diagram ini juga membantu dalam memvisualisasikan urutan aktivitas serta respon *system* terhadap setiap tindakan pengguna secara sistematis (Anggoro et al., 2025). Pada *system* informasi pemesanan kue UMKM NanaCakes, terdapat empat Activity Diagram yang menggambarkan masing-masing proses aktivitas dalam *system*. Gambar 4 menunjukkan alur pengguna dalam melihat katalog produk, dimulai dari membuka website hingga *system* menampilkan daftar produk yang diambil dari database. Gambar 5 menggambarkan proses pemesanan, di mana pengguna memilih produk, mengisi data pemesanan, kemudian *system* melakukan validasi; jika data valid maka disimpan dan ditampilkan notifikasi berhasil, sedangkan jika tidak valid *system* menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta untuk mengisi ulang. Gambar 6 menunjukkan bagaimana admin mengelola produk melalui aksi tambah, edit, atau hapus, kemudian *system* memproses dan menyimpan perubahan ke database. Gambar 7 menggambarkan proses admin dalam mengelola pesanan, yaitu memilih pesanan yang nantinya diproses, mengubah status pesanan, kemudian *system* menyimpan perubahan dan menampilkan status terbaru



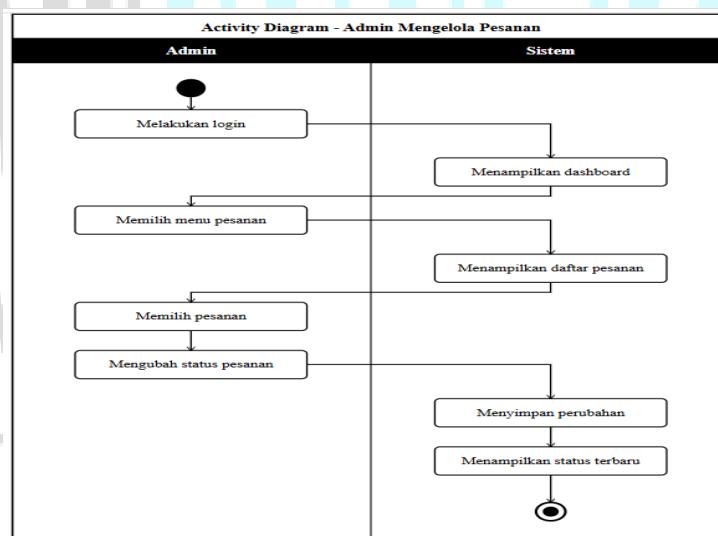
Gambar 4. ACD (Activity Diagram) menu produk



Gambar 5. ACD Pemesanan



Gambar 6. ACD (Kelola produk)



Gambar 7. ACD (Kelola pesanan)

2.3 Implementasi

Pada tahap implementasi, hasil perancangan sistem diterjemahkan menjadi kode program yang dapat dioperasikan dan digunakan oleh pengguna. Pada penelitian ini, implementasi *system* dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel. Laravel dipilih karena menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang mampu mempermudah pengembangan, pengelolaan, dan pemeliharaan aplikasi web secara terstruktur (Subecz, 2021). *system* informasi pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes diimplementasikan menggunakan teknologi berbasis web

sehingga dapat diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone yang terhubung dengan jaringan internet. *System* ini menyediakan fitur utama seperti pengelolaan data produk oleh admin, katalog produk yang dapat diakses pelanggan, proses pemesanan secara online, serta pengelolaan status pesanan. Selain itu, *system* juga dilengkapi dengan fitur notifikasi untuk memberikan informasi kepada admin terkait pesanan yang masuk, serta mekanisme pre-order (PO) yang mengharuskan pelanggan melakukan pembayaran terlebih dahulu sebelum pesanan diproses, dengan adanya implementasi *system* berbasis website, proses pengelolaan data dan pelayanan kepada pelanggan dapat berjalan lebih optimal dan efisien dibandingkan dengan *system* manual. Oleh karena itu, *system* yang dikembangkan diharapkan mampu membantu UMKM NanaCakes dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan pesanan serta memberikan kemudahan bagi pelanggan saat melakukan pemesanan secara online.

2.4 Pengujian

Tahap pengujian dilaksanakan setelah proses implementasi sistem rampung, dengan maksud untuk memastikan seluruh fungsi sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian terhadap sistem informasi pemesanan kue NanaCakes ini menerapkan dua pendekatan, yaitu Black Box Testing dan System Usability Scale (SUS). Metode Black Box Testing diterapkan guna menguji fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan, tanpa perlu meninjau struktur internal dari program tersebut (Nidhra & Dondeti, 2012). Pengujian ini berfokus pada sejumlah fitur inti, antara lain proses login, manajemen data produk, tampilan katalog, alur pemesanan, notifikasi untuk pesanan yang masuk, serta pembaruan status pesanan yang dilakukan oleh admin. Dari hasil pengujian, diketahui bahwa semua fitur sistem berfungsi sebagaimana diharapkan tanpa adanya kesalahan signifikan, sehingga sistem dapat dinyatakan valid dan layak diimplementasikan. Selanjutnya, pengujian melalui metode System Usability Scale (SUS) untuk mengukur seberapa mudah sistem digunakan menurut sudut pandang pengguna. SUS sendiri merupakan sebuah metode evaluasi usability yang memanfaatkan 10 butir pernyataan untuk menilai kemudahan penggunaan suatu sistem, dengan skor yang berkisar antara 0 hingga 100, di mana semakin tinggi skor yang diperoleh maka semakin baik pula tingkat usability-nya (Hyzy et al., 2022). Melalui pengujian ini, dapat diketahui sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat diterima serta digunakan secara optimal oleh penggunanya.

2.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilaksanakan dengan tujuan menjaga agar *system* informasi pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes dapat terus berfungsi secara optimal setelah diterapkan. Kegiatan pemeliharaan ini meliputi perbaikan terhadap kesalahan atau bug yang

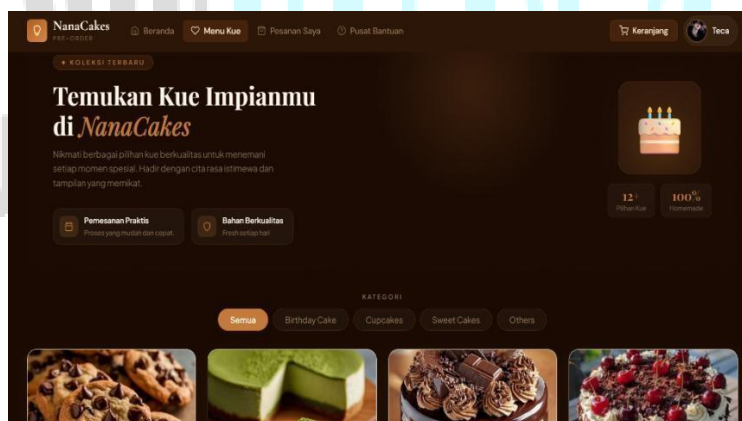
ditemukan, penyesuaian *system* sesuai kebutuhan pengguna, serta pengembangan kinerja dan fitur agar *system* tetap relevan dan nyaman digunakan. Tahap ini memiliki peran penting dalam siklus pengembangan *system*, sebab berfungsi untuk mempertahankan kualitas *system* sekaligus menyesuaikannya dengan kebutuhan pengguna yang senantiasa berubah

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan *system* informasi pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall. *System* ini terbagi menjadi dua peran utama, yakni admin dan pelanggan, dengan fitur-fitur yang dirancang untuk mempermudah proses pemesanan secara online serta pengelolaan data pesanan oleh admin. Berikut disajikan hasil pengembangan *system* beserta hasil pengujian terhadap *system* yang telah dikembangkan.

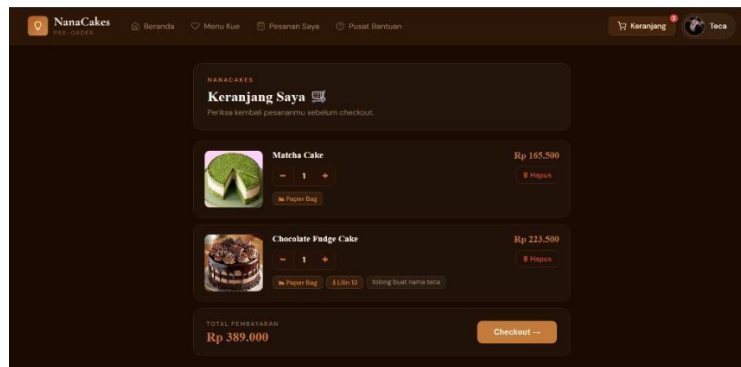
3.5 Hasil Pengembangan Sistem

Sebelum dapat menggunakan *system*, pengguna terlebih dahulu diarahkan untuk melakukan login bagi yang telah memiliki akun, dengan memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar. Bagi pengguna baru yang belum memiliki akun, pendaftaran dapat dilakukan melalui halaman registrasi dengan mengisi data seperti nama lengkap, alamat email, nomor telepon, kata sandi, serta konfirmasi kata sandi. Setelah proses login maupun registrasi berhasil dilakukan, sistem akan mengarahkan pengguna menuju dashboard dan user bisa ke halaman katalog produk hal ini dapat dilihat pada Gambar 8.



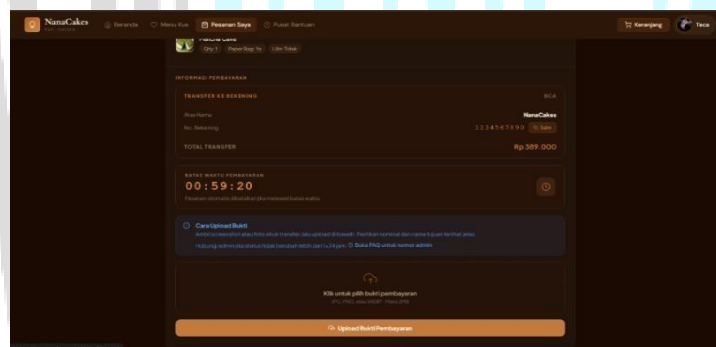
Gambar 8. Halaman Menu/Katalog Produk

Gambar 8 menampilkan halaman katalog produk yang memuat seluruh produk kue NanaCakes, dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu Birthday Cakes, Cupcakes, Sweet Cakes, dan Others. Dalam halaman ini, pengguna dapat melihat informasi produk secara ringkas berupa nama, gambar, deskripsi, serta harga produk. Untuk melakukan pemesanan, pengguna dapat memilih produk yang diinginkan sehingga *system* menampilkan modal order untuk menentukan jumlah pesanan, yang selanjutnya dapat ditambahkan ke dalam halaman keranjang hal ini dapat dilihat pada Gambar 9.



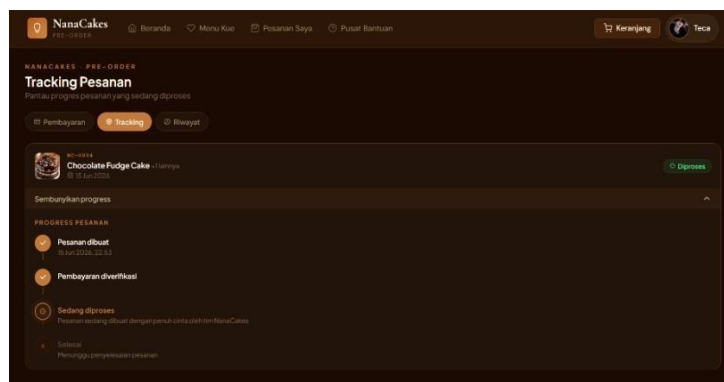
Gambar 9. Halaman Keranjang (Cart)

Gambar 9 menampilkan halaman keranjang belanja yang memuat daftar produk dan detail yang telah ditambahkan oleh pengguna beserta jumlah dan subtotal masing-masing produk. Dalam halaman ini, pengguna dapat mengubah jumlah produk yang dipesan maupun menghapus produk dari keranjang sebelum berlanjut ke proses checkout. Setelah konfirmasi pesanan, pengguna diarahkan ke halaman pembayaran hal ini dapat dilihat pada Gambar 10.



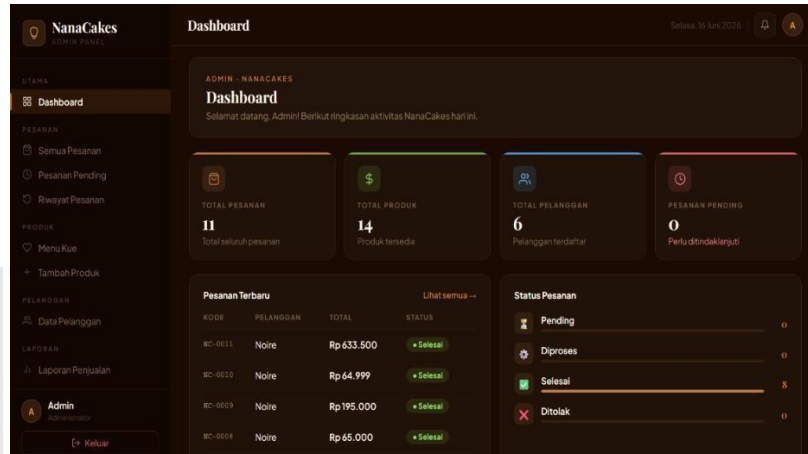
Gambar 10. Halaman Pembayaran (Checkout)

Gambar 10 menampilkan halaman pembayaran yang digunakan pengguna untuk menyelesaikan proses pemesanan. Sesuai dengan mekanisme pre-order (PO) yang diterapkan pada system NanaCakes, pengguna diwajibkan melakukan pembayaran terlebih dahulu dan mengunggah bukti pembayaran sebelum pesanan diproses oleh admin. Setelah bukti pembayaran diunggah dan telah diverifikasi, pengguna dapat memantau perkembangan pesannya melalui halaman tracking hal ini dapat dilihat pada Gambar 11.



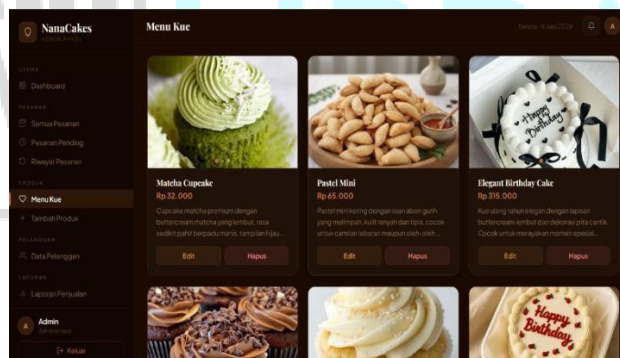
Gambar 11. Halaman Pesanan Saya & Tracking

Gambar 11 menampilkan halaman "Pesanan Saya" yang menyajikan daftar riwayat pesanan beserta status terkini dari masing-masing pesanan, mulai dari Menunggu Konfirmasi, Diproses, hingga Selesai. Dalam halaman ini, pengguna juga dapat melihat rincian tiap pesanan, termasuk produk yang dipesan, jumlah, dan total pembayaran. Selanjutnya, beralih ke antarmuka admin, system menampilkan halaman dashboard admin setelah proses login berhasil dilakukan hal ini dapat dilihat pada Gambar 12.



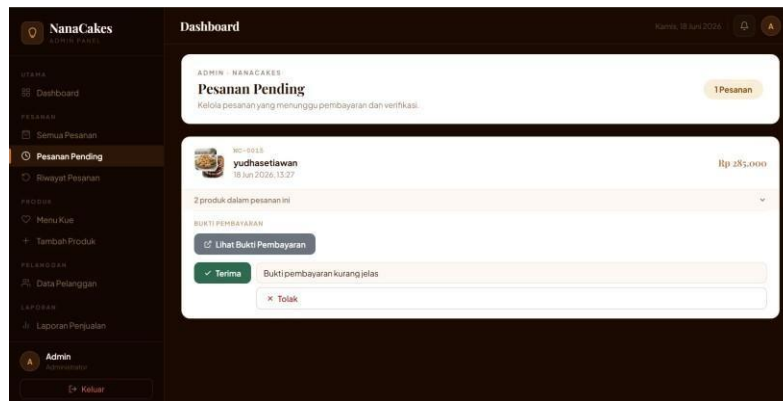
Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

Gambar 12 menunjukkan tampilan halaman dashboard admin yang menyajikan ringkasan informasi dalam bentuk stat card, seperti jumlah pesanan, jumlah produk, dan jumlah pelanggan, serta pesanan terbaru. Melalui sidebar, admin dapat berpindah ke berbagai fitur pengelolaan system, salah satunya adalah halaman kelola produk hal ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Kelola Produk

Gambar 13 memperlihatkan halaman kelola produk yang dipakai admin dalam mengelola data produk kue, mencakup penambahan, pengubahan, dan penghapusan data produk seperti nama, kategori, deskripsi, harga, serta gambar produk. Data produk yang dikelola pada halaman ini akan ditampilkan pada halaman katalog yang diakses oleh pengguna. Selanjutnya, admin dapat mengelola pesanan yang masuk dari pengguna melalui halaman kelola pesanan hal ini dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Kelola Pesanan

Gambar 14 menggambarkan halaman kelola pesanan yang dimanfaatkan admin untuk memantau serta memproses pesanan yang masuk dari pelanggan. Pesanan tersebut dikategorikan berdasarkan statusnya, yaitu Pending, Processing, dan Completed. Melalui halaman ini, admin dapat memverifikasi bukti pembayaran yang diunggah oleh pengguna, lalu menerima atau menolak bukti pembayaran tersebut, sekaligus memperbarui status pesanan sesuai dengan tahapan progres yang sedang berlangsung. Selain mengelola pesanan, admin juga dapat memantau performa penjualan melalui halaman laporan penjualan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 15.

KODE ORDER	PELANGGAN	TANGGAL	TOTAL	STATUS
NO-0023	yudhasetiawan	18 Jun 2026	Rp 285.000	Selesai
NO-0024	yudhasetiawan	16 Jun 2026	Rp 315.000	Selesai
NO-0022	Noire	16 Jun 2026	Rp 157.000	Selesai
NO-0021	Noire	14 Jun 2026	Rp 633.500	Selesai
NO-0020	Noire	11 Jun 2026	Rp 64.999	Selesai

Gambar 15. Halaman Laporan Penjualan

Gambar 15 menampilkan halaman laporan penjualan yang digunakan oleh admin dalam melihat rekapitulasi data penjualan NanaCakes, seperti total pendapatan dan jumlah pesanan dalam periode tertentu. Halaman ini membantu admin dalam memantau performa bisnis secara keseluruhan.

3.6 Pengujian Sistem

System informasi yang dikembangkan diuji menggunakan dua metode, yaitu *Black Box Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Black Box Testing

No	Fungsional	Skenario Pengujian	Hasil	Status
1	Login	Email/ <i>password</i> benar	Masuk ke dashboard sesuai role	Valid
		Email/ <i>password</i> salah atau di kosongkan	Muncul peringatan	Valid
2	Registrasi	Mengisi form pendaftaran untuk pengguna baru	Data tersimpan dan akun siap di gunakan	Valid
4	Manajemen Produk kue	Menambah, menghapus, mengubah produk kue	System menyimpan perubahan dan muncul notifikasi	Valid
5	Manajemen transaksi admin	Admin melihat bukti pembayaran yang diunggah pengguna, kemudian menyetujui atau menolak pembayaran.	Sistem menampilkan notifikasi sesuai tindakan admin dan status transaksi pada akun pengguna berhasil diperbarui.	Valid
6	Manajemen tracking pesanan	Admin mengubah status pesanan dari sedang diproses menjadi selesai.	Status pesanan berubah menjadi selesai dan data pesanan berpindah dari halaman tracking ke halaman riwayat pengguna.	Valid
7	Keranjang belanja	Pengguna menambahkan beberapa produk kue ke keranjang belanja	Produk berhasil dimasukkan ke dalam keranjang oleh sistem, disertai munculnya notifikasi yang mengonfirmasi keberhasilan proses tersebut.	Valid
8	Pembayaran Pesanan	Pengguna mengunggah bukti pembayaran pada halaman pembayaran.	Sistem berhasil menyimpan bukti pembayaran dan menampilkan notifikasi bahwa pembayaran berhasil dikirim untuk diverifikasi.	Valid

		Pengguna tidak mengunggah bukti pembayaran hingga batas waktu 1 jam berakhir.	Sistem secara otomatis membatalkan pesanan, mengubah status pesanan menjadi dibatalkan, dan menampilkan informasi pembatalan pada riwayat pesanan pengguna.	Valid
9	Riwayat Pesanan	Pengguna membuka halaman riwayat pesanan.	Sistem menampilkan data pesanan yang telah selesai atau dibatalkan pada halaman riwayat pesanan.	Valid
10	Kelola Profil user	Pengguna mengubah data profil berupa nama dan nomor telepon.	Sistem berhasil menyimpan perubahan data profil dan menampilkan notifikasi bahwa data berhasil diperbarui.	Valid
11	Laporan Penjualan	Admin membuka halaman laporan penjualan.	Sistem menampilkan informasi total pendapatan, jumlah pesanan selesai, pendapatan bulan berjalan, total pelanggan, dan data penjualan yang telah selesai.	Valid
12	Logout	Pengguna menekan tombol logout pada sistem.	Sistem berhasil mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan pengguna ke halaman login atau halaman utama.	Valid

Berdasarkan hasil Black Box Testing yang disajikan pada Tabel 1, seluruh fitur *system* telah diuji melalui berbagai skenario input dan menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan. *system* dapat memproses masukan yang valid dengan baik serta menampilkan pesan error ketika terjadi kesalahan masukan, sehingga mekanisme validasi dan alur fungsi utama *system* telah berfungsi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dan mendukung kebutuhan pengguna.

Selain pengujian Black Box Testing, evaluasi juga dilakukan memakai metode System

Usability Scale (SUS) untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan *system* berdasarkan persepsi pengguna. Hasil pengujian SUS disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil respon *System Usability Scale*

No	Nama Responden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (x2.5)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	Responden 1	4	4	3	2	2	4	2	2	2	0	25	62.5
2	Responden 2	3	4	2	2	2	3	2	3	4	4	29	72.5
3	Responden 3	2	3	2	2	4	2	3	2	4	4	28	70.0
4	Responden 4	4	4	1	3	1	4	2	2	1	0	22	55.0
5	Responden 5	3	2	2	4	1	4	4	2	4	3	25	62.5
6	Responden 6	2	3	2	2	0	1	2	4	4	0	20	50.0
7	Responden 7	2	4	3	3	3	3	3	4	4	2	31	77.5
8	Responden 8	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	35	87.5
9	Responden 9	3	4	4	2	4	4	4	4	4	2	35	87.5
10	Responden 10	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	34	85.0
11	Responden 11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38	95.0
12	Responden 12	3	2	1	2	4	3	3	4	4	1	27	67.5
13	Responden 13	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	27	67.5
14	Responden 14	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	28	70.0
15	Responden 15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75.0
16	Responden 16	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	33	82.5
17	Responden 17	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	36	90.0
18	Responden 18	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	30	75.0
19	Responden 19	2	3	2	3	3	4	3	4	2	2	28	70.0
20	Responden 20	2	4	2	2	4	4	2	3	2	2	27	67.5
21	Responden 21	2	3	2	3	3	4	2	4	2	2	27	67.5
22	Responden 22	2	4	3	3	4	4	2	4	2	3	31	77.5
23	Responden 23	2	3	2	4	4	4	2	4	2	4	31	77.5
24	Responden 24	2	4	3	4	4	3	2	4	2	2	30	75.0
25	Responden 25	2	4	2	0	2	4	4	4	2	3	27	67.5
26	Responden 26	2	4	3	3	3	4	3	3	2	4	31	77.5
27	Responden 27	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	33	82.5
28	Responden 28	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
29	Responden 29	2	4	3	4	3	3	4	3	2	3	31	77.5

30	Responden 30	1	3	2	1	4	2	3	3	2	4	25	62.5
31	Responden 31	4	4	2	0	4	3	1	4	4	0	26	65.0
32	Responden 32	4	4	4	0	4	3	4	2	4	2	31	77.5
33	Responden 33	4	4	4	0	4	2	4	4	3	2	31	77.5
34	Responden 34	4	1	2	0	4	2	4	4	4	0	25	62.5
35	Responden 35	4	1	4	0	4	4	4	2	4	0	27	67.5
Jumlah Total Nilai = 2527.5													
Rata- rata = 72.21													

Tabel 2 menampilkan hasil evaluasi system dengan menerapkan metode System Usability Scale (SUS) yaitu pendekatan yang dimanfaatkan untuk menilai sejauh mana kegunaan sistem berdasarkan sudut pandang pengguna setelah menggunakan system. Pengujian ini melibatkan 35 responden yang memberikan penilaian melalui kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 1–5. Skor tiap item dihitung dengan nilai jawaban dikurangi 1 untuk pernyataan positif (item ganjil), sedangkan untuk pernyataan negatif (item genap) nilai 5 dikurangi nilai jawaban, kemudian total skor tersebut dikalikan 2,5 untuk mendapatkan skor SUS masing-masing responden. Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh rata-rata skor sebesar 72,21. Skor tersebut termasuk dalam kategori Acceptable dan berada pada Grade Scale B (Good). Hasil ini menunjukkan bahwa system pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes memiliki tingkat kegunaan yang baik, mudah digunakan, serta mampu memberikan pengalaman yang nyaman bagi pengguna dalam melakukan pemesanan produk secara online.

4 PENUTUP

Mengacu pada hasil penelitian serta pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah *system* informasi pemesanan kue berbasis website untuk UMKM NanaCakes, yang dibangun dengan menerapkan metode Waterfall melalui lima tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan *system*, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. *system* ini dirancang dengan dua jenis peran pengguna, yakni admin dan pelanggan, yang dilengkapi sejumlah fitur inti seperti manajemen data produk, manajemen data pesanan, fasilitas pemesanan produk secara daring, proses registrasi dan login bagi pengguna, serta konfirmasi pembayaran melalui skema pre-order (PO). Kehadiran *system* ini terbukti mampu menjawab kendala yang sebelumnya muncul akibat proses pemesanan manual melalui WhatsApp pada UMKM NanaCakes, antara lain dengan menyediakan katalog produk digital, notifikasi pesanan masuk untuk admin, serta fitur pelacakan (tracking) status pesanan bagi pelanggan. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, alur pemesanan pun menjadi lebih praktis, tertata rapi, dan

terdokumentasi secara baik.

Pada pengujian Black Box Testing yang mencakup 12 skenario terhadap keseluruhan fitur inti *system* meliputi proses login, registrasi, katalog produk, pemesanan, pembayaran, pelacak dan riwayat transaksi, manajemen produk, manajemen pesanan, sampai dengan logout — diperoleh hasil bahwa setiap fungsi *system* berjalan sesuai dengan yang ditargetkan dan dinyatakan valid, sehingga *system* ini dapat dikatakan layak untuk diimplementasikan. Di samping itu, Pengujian dengan metode System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 35 responden menunjukkan nilai rata-rata 72,21, masuk dalam kategori Acceptable, memperoleh Grade Scale B, dan tergolong berpredikat Good. Temuan ini mengindikasikan bahwa *system* pemesanan kue berbasis website pada UMKM NanaCakes menghasilkan nilai usabilitas yang cukup baik, mudah dioperasikan, serta mampu memberikan kenyamanan bagi pengguna saat melakukan pemesanan produk secara online.



DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M. F., Pahlevi, R., & Rohaini, E. (2023). *Perancangan Sistem Pelayanan Pemesanan Menu Makanan pada RM. Mienbi Jambi Berbasis Web. Jurnal Aplikasi Komputer dan Manajemen (JAKAKOM)*, 3(2). <https://doi.org/10.33998/jakakom.v3i2>
- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis teknik entity-relationship diagram dalam perancangan database: Sebuah literature review. *Jurnal Intech*, 3(2), 18–22.
- Anggoro, A. S., A'aliya, L., Agustin, S., Saragi, R. C., Keselamatan, P., & Jalan, T. (2025). *Activity Diagram Modeling for Online Pedicab Ordering Information System Design. JSRET (Journal of Scientific Research, Education, and Technology)*, 4.
- Anjarwati, T., & Supriyono, H. (2025). *Pengembangan Website E-Commerce dan Sistem Informasi untuk Penjualan Produk The Hidden Swargi Coffee Roaster*.
- Apriyanto, R., & Wahidin, A. J. (2025). Sistem pemesanan online untuk mie ayam pangsit bakso Nugroho berbasis web. *Media Teknologi Informasi*, 2, 186–195. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/mti>
- Arafat, M., Trimarsiah, Y., Susantho, H., & Redaksi, D. (2022). Rancang bangun sistem informasi pemesanan online Percetakan Sriwijay Multi Grafika berbasis website. *Jurnal Intech*, 3(2), 6–11.
- Bagasta, A., & Utomo, I. C. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada Usaha Mikro Kecil Menengah di Desa Sugihan Jatiroto Wonogiri*.
- Dewi, H. E. S., & Maryam. (2023). Rancang bangun sistem informasi pemesanan pemeriksaan dan perawatan gigi berbasis website. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 525–537. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.3558>
- Hyzy, M., Bond, R., Mulvenna, M., Bai, L., Dix, A., Leigh, S., & Hunt, S. (2022). System Usability Scale benchmarking for digital health apps: Meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(8). <https://doi.org/10.2196/37290>
- Nidhra, S. (2012). Black box and white box testing techniques: A literature review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Nuryamin, Y., Risyda, F. R., & Yulia, E. R. (2024). *Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Rumah Kue dan Snack Edelweis*.
- Sari, S. S., Supriyanto, E., Eniyati, S., & Khristianto, T. (2024). Bangun sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada Omah Makan Jawa (OMJ) Purwodadi. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 7(4).
- Subecz, Z. (2021). Web-development with Laravel framework. *Gradus*, 8(1), 211–218. <https://doi.org/10.47833/2021.1.CSC.006>
- Tjuarsa, J., Jusin, J., Maulana, A., & Pangaribuan, J. J. (2023). Pengembangan sistem informasi pemesanan makanan berbasis web pada Rumah Makan Mie Hokkien Akheng. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 104–110. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v3i1.1758>
- Winanda, R. P., Salsyabilla, R., Ramadhani, R. M. P., & Sipahutar, N. (2025). Desain dan implementasi web pemesanan makanan untuk mempercepat proses antrean pelanggan. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(6), 1–15. <https://doi.org/10.62383/polygon.v3i6.781>