

RANCANG BANGUN APLIKASI RANINSA CAKE BERBASIS WEB DENGAN MENERAPKAN OTP DAN SSO

Agung Romadhan¹, Nurmi Hidayasari²

romadanagung@gmail.com¹, nurmihidayasari@polbeng.ac.id²

Politeknik Negeri Bengkalis

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi mendorong usaha mikro dan kecil untuk mengadopsi sistem informasi berbasis web guna meningkatkan efisiensi bisnis dan kualitas layanan. Raninsa Cake, sebagai usaha kuliner rumahan, masih mengelola pencatatan penjualan dan pemesanan secara manual melalui media sosial dan komunikasi langsung, sehingga sering menimbulkan ketidakakuratan pesanan, ketidakefisienan dalam pengelolaan transaksi, serta belum tersedianya mekanisme autentikasi pengguna yang aman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi penjualan berbasis web pada Raninsa Cake dengan menerapkan mekanisme autentikasi One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO). Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dibangun menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Autentikasi pengguna diimplementasikan melalui dua pendekatan, yaitu login menggunakan email dan kata sandi yang dilengkapi dengan verifikasi OTP sebagai faktor autentikasi kedua, serta login menggunakan akun Google melalui mekanisme Single Sign-On (SSO). Fungsionalitas sistem dievaluasi menggunakan pengujian black box untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan akurasi pengelolaan pesanan, meningkatkan efisiensi transaksi, serta memperkuat keamanan sistem. Dengan demikian, sistem yang diusulkan layak digunakan sebagai platform penjualan berbasis web yang aman dan terintegrasi untuk mendukung kebutuhan operasional Raninsa Cake.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Sistem Penjualan, One Time Password, Single Sign-On, Metode Waterfall.

ABSTRACT

The rapid growth of information technology has encouraged micro and small enterprises to adopt web-based information systems to improve business efficiency and service quality. Raninsa Cake, a home-based culinary business, still manages sales and order records manually through social media and direct communication, which often leads to order inaccuracies, inefficient transaction management, and the absence of secure user authentication. This study aims to design and develop a web-based sales application for Raninsa Cake by implementing One Time Password (OTP) and Single Sign-On (SSO) authentication mechanisms. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The application was built using the Laravel framework with a MySQL database. User authentication is implemented through two approaches: email and password login with OTP verification as a second authentication factor, and Single Sign-On (SSO) using Google accounts. System functionality was evaluated using black box testing to ensure that all features operate according to functional requirements. The results show that the developed application improves order management accuracy, enhances transaction efficiency, and strengthens system security. Therefore, the proposed system is suitable as a secure and integrated web-based sales platform to support the operational needs of Raninsa Cake.

Keywords: Web Application, Sales System, One Time Password, Single Sign-On, Waterfall Method.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web telah menjadi strategi penting bagi usaha mikro dan kecil dalam meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas layanan kepada konsumen. Pada sektor kuliner, khususnya usaha berbasis rumah (home-based business), ketergantungan pada pencatatan manual dan komunikasi melalui media sosial sering menimbulkan permasalahan serius, seperti kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan transaksi, dan keterbatasan pengelolaan data pelanggan (Tiara Maharani Azkia Putri 2023). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada efektivitas kerja pemilik usaha, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan konsumen terhadap layanan yang diberikan (Putri Afifah Daina Angraini 2024).

Raninsa Cake merupakan salah satu usaha kuliner yang masih menjalankan proses penjualan secara manual, dengan pemesanan dilakukan melalui aplikasi pesan instan dan media sosial. Model operasional tersebut menyebabkan proses transaksi tidak terdokumentasi secara terstruktur, sehingga menyulitkan pemilik usaha dalam memantau riwayat pesanan, mengelola data produk, serta melakukan rekap transaksi secara akurat (Khasanah 2023). Selain itu, belum tersedianya sistem autentikasi yang aman meningkatkan risiko penyalahgunaan akun dan kebocoran data pengguna, terutama ketika usaha mulai menjangkau konsumen yang lebih luas (Deni Murdiani 2022).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi penjualan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis dan memperluas jangkauan pemasaran usaha kuliner (Maulana 2024). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek fungsional penjualan dan manajemen data, sementara aspek keamanan autentikasi pengguna sering kali belum menjadi perhatian utama. Padahal, keamanan sistem merupakan elemen krusial dalam aplikasi berbasis web, terutama yang melibatkan data pribadi dan transaksi pengguna (Wahid 2020).

Keamanan informasi menuntut penerapan mekanisme autentikasi yang tidak hanya mengandalkan kredensial statis seperti email dan kata sandi. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah One Time Password (OTP), yaitu kode autentikasi bersifat sementara yang hanya dapat digunakan satu kali dalam periode tertentu. OTP terbukti efektif sebagai lapisan keamanan tambahan untuk mengurangi risiko akses tidak sah akibat pencurian kredensial (Nurul 2022). Selain itu, konsep Single Sign-On (SSO) juga semakin banyak diterapkan karena mampu meningkatkan kenyamanan pengguna dengan memungkinkan autentikasi melalui layanan pihak ketiga yang terpercaya, seperti Google, tanpa mengorbankan aspek keamanan (Andre Duma 2023).

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, pemilihan metode pengembangan yang tepat juga memengaruhi kualitas sistem yang dihasilkan. Metode Waterfall masih relevan digunakan pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif jelas dan terdefinisi sejak awal, karena alurnya yang terstruktur dan sistematis (Cahyo Pujo Suwoko 2024), (Yamin Nuryamin 2024). Pendekatan ini memungkinkan setiap tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan sehingga meminimalkan kesalahan implementasi pada tahap akhir.

Berdasarkan permasalahan dan kajian penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi penjualan Raninsa Cake berbasis web dengan menerapkan mekanisme autentikasi One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO). Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual, meningkatkan efisiensi transaksi, serta memberikan perlindungan keamanan yang lebih baik terhadap data dan akun pengguna (Bayu Agung Prasodi 2025).

LANDASAN TEORI

Aplikasi Web

Aplikasi web merupakan perangkat lunak yang dioperasikan melalui peramban (web browser) dan diakses menggunakan jaringan internet. Berbeda dengan aplikasi desktop, aplikasi web tidak memerlukan proses instalasi pada sisi pengguna, sehingga lebih fleksibel dan mudah dipelihara. Seluruh pembaruan sistem dapat dilakukan secara terpusat pada server tanpa mengganggu aktivitas pengguna (Tiara Maharani Azkia Putri 2023).

Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan adalah sistem terkomputerisasi yang dirancang untuk mendukung proses bisnis penjualan, mulai dari pencatatan produk, pemesanan, pembayaran, hingga pelaporan transaksi. Penerapan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional serta mengurangi potensi kesalahan manusia (human error) dalam pencatatan data (Deni Murdiani 2022).

Keamanan Sistem Informasi

Keamanan sistem informasi merupakan upaya untuk melindungi aset informasi dari berbagai ancaman yang dapat mengganggu kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Ancaman tersebut dapat berasal dari kesalahan pengguna, penyalahgunaan akses, maupun serangan siber terhadap sistem berbasis web (Maulana 2024).

One Time Password (OTP)

One Time Password (OTP) merupakan metode autentikasi yang menggunakan kode verifikasi bersifat sementara dan hanya dapat digunakan satu kali dalam periode waktu tertentu. OTP umumnya dikirimkan melalui media yang dimiliki pengguna, seperti email atau pesan singkat, sebagai faktor autentikasi tambahan setelah pengguna memasukkan kredensial utama [8].

Single Sign-On (SSO)

Single Sign-On (SSO) adalah mekanisme autentikasi yang memungkinkan pengguna mengakses suatu sistem dengan menggunakan satu akun terpusat tanpa perlu melakukan proses login berulang. SSO umumnya diimplementasikan melalui protokol autentikasi pihak ketiga, seperti OAuth 2.0, yang menyediakan layanan autentikasi dengan standar keamanan tinggi [10].

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai pijakan konseptual untuk memperkuat landasan ilmiah serta menunjukkan posisi penelitian yang dilakukan dalam konteks kajian sejenis. Dengan menelaah hasil penelitian sebelumnya, peneliti dapat mengidentifikasi pendekatan yang telah digunakan, kelebihan yang dihasilkan, serta celah penelitian yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut.

Penelitian yang dilakukan oleh Tiara Maharani Azkia Putri (2023) membahas perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Toko Vanza Bakery menggunakan metode Waterfall. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem penjualan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi proses pemesanan dan pengelolaan data transaksi dibandingkan metode manual. Sistem yang dibangun berhasil membantu pemilik usaha dalam memantau aktivitas penjualan secara lebih terstruktur, namun penelitian ini belum menekankan aspek keamanan autentikasi pengguna secara spesifik [1].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nur Iswatun Khasanah (2023) yang berfokus pada penerapan One Time Password (OTP) sebagai mekanisme keamanan pada sistem Computer Based Test (CBT). Penelitian ini menerapkan algoritma SHA-256 untuk menghasilkan kode OTP sebagai pengamanan tambahan saat proses login. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan OTP efektif dalam mencegah akses tidak sah meskipun kredensial pengguna diketahui oleh pihak lain. Namun, sistem yang dikembangkan masih

terbatas pada konteks aplikasi ujian dan belum diterapkan pada sistem transaksi berbasis web [2].

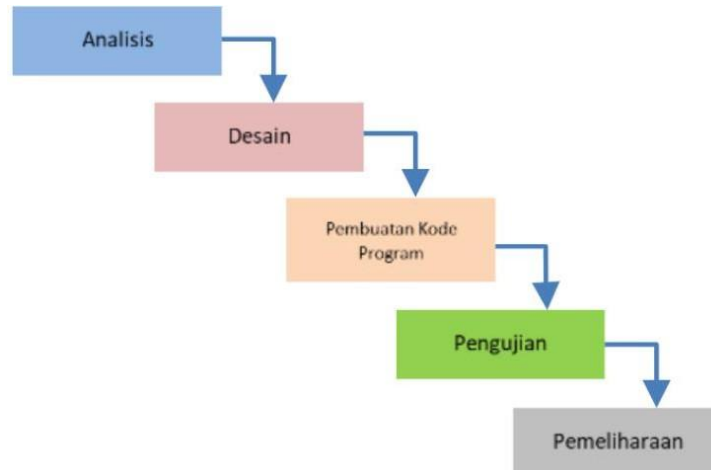
Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Putri Afifah Daina Angraini (2024) yang mengembangkan sistem informasi penjualan oleh-oleh berbasis web mobile dengan metode Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan akses bagi pengguna serta mendukung pengelolaan produk dan transaksi secara efisien. Meskipun demikian, penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada aspek fungsional sistem dan belum mengombinasikan mekanisme autentikasi berlapis seperti OTP maupun integrasi Single Sign-On (SSO) [3].

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional usaha. Namun, masih terdapat keterbatasan pada integrasi aspek keamanan autentikasi pengguna secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini hadir dengan mengombinasikan penerapan sistem penjualan berbasis web menggunakan metode Waterfall serta mekanisme keamanan One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO) untuk memberikan solusi yang lebih aman dan terintegrasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, sebagaimana ditunjukkan pada diagram alur pengembangan sistem yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah teridentifikasi secara jelas sejak awal penelitian.

Gambar 1 Metode Waterfall



Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses penjualan Raninsa Cake yang masih bersifat manual, meliputi pencatatan pesanan, pengelolaan transaksi, serta ketiadaan mekanisme keamanan autentikasi pengguna. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.

Desain

Selanjutnya, pada tahap desain, dilakukan perancangan sistem yang mencakup alur bisnis, rancangan antarmuka pengguna, serta desain mekanisme autentikasi menggunakan One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO).

Pembuatan Kode Program

Tahap pembuatan kode program merupakan proses implementasi rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Pada tahap ini, seluruh fitur utama sistem, termasuk autentikasi pengguna, manajemen produk, pemesanan, dan transaksi, diimplementasikan sesuai dengan desain yang telah ditetapkan.

Pengujian

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing dengan fokus pada validitas input, keluaran sistem, serta kestabilan fitur autentikasi dan transaksi.

Pemeliharaan

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang bertujuan untuk menjaga keberlangsungan sistem setelah diimplementasikan, termasuk perbaikan kesalahan, penyesuaian sistem, dan peningkatan fitur berdasarkan kebutuhan pengguna.

Melalui penerapan metode Waterfall ini, pengembangan sistem informasi penjualan Raninsa Cake dapat dilakukan secara terarah dan terkontrol, sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan fungsional, meningkatkan efisiensi proses penjualan, serta memberikan tingkat keamanan yang lebih baik bagi pengguna.

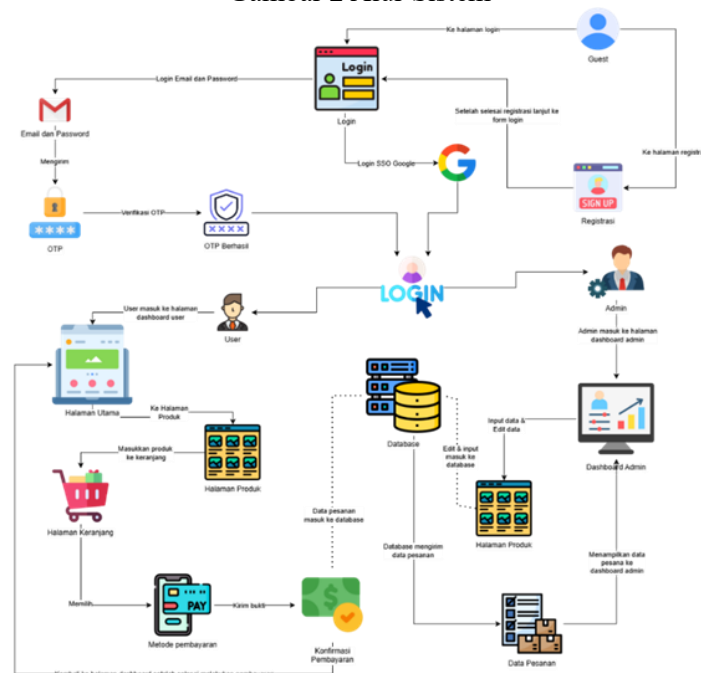
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan Raninsa Cake berbasis web yang dilengkapi dengan mekanisme autentikasi One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO). Pembahasan difokuskan pada dua aspek utama, yaitu desain sistem dan implementasi sistem, untuk menunjukkan keterkaitan antara perancangan konseptual dan realisasi sistem yang dibangun.

Desain Sistem

1. Alur Sistem

Gambar 2 Alur Sistem



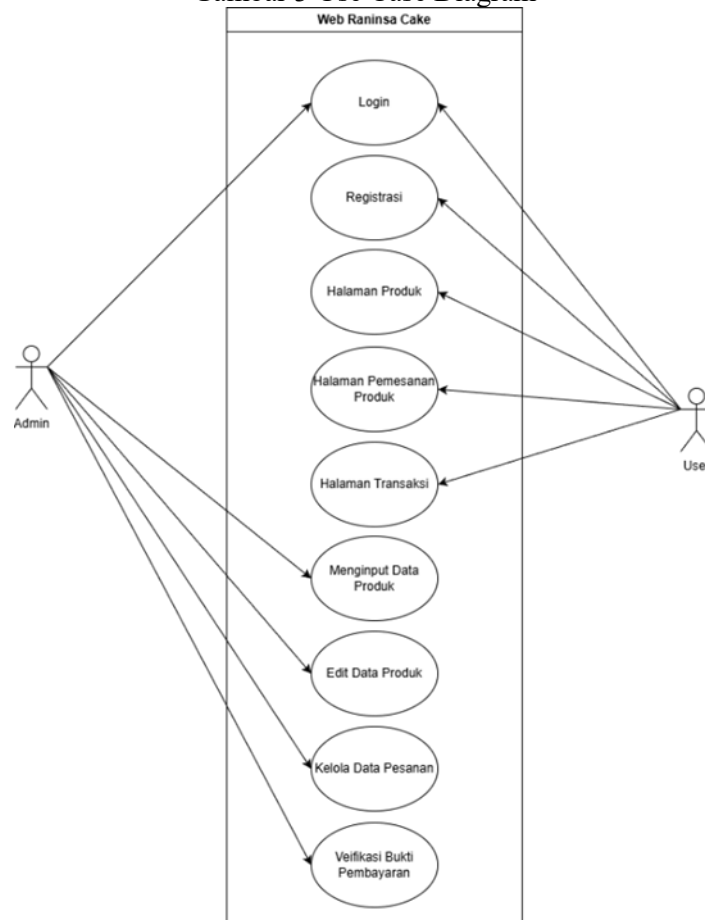
Alur sistem menggambarkan proses bisnis aplikasi penjualan Raninsa Cake secara menyeluruh, mulai dari pengguna mengakses sistem hingga proses verifikasi pembayaran.

oleh admin. Alur diawali dengan proses login atau registrasi pengguna. Pengguna dapat melakukan autentikasi melalui dua mekanisme, yaitu login menggunakan email dan password yang dilanjutkan dengan verifikasi OTP, atau login menggunakan SSO Google. Setelah berhasil masuk ke sistem, pengguna dapat mengakses halaman produk, memilih produk yang diinginkan, melakukan pemesanan, serta melanjutkan ke proses transaksi dan pembayaran.

Data pesanan yang telah dikonfirmasi oleh pengguna akan disimpan ke dalam basis data dan diteruskan ke sisi admin. Admin kemudian melakukan verifikasi bukti pembayaran dan memperbarui status pesanan. Alur ini menunjukkan integrasi antara proses pengguna dan admin dalam satu sistem terpusat, sehingga seluruh aktivitas transaksi dapat dipantau secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik.

2. Use Case Diagram

Gambar 3 Use Case Diagram



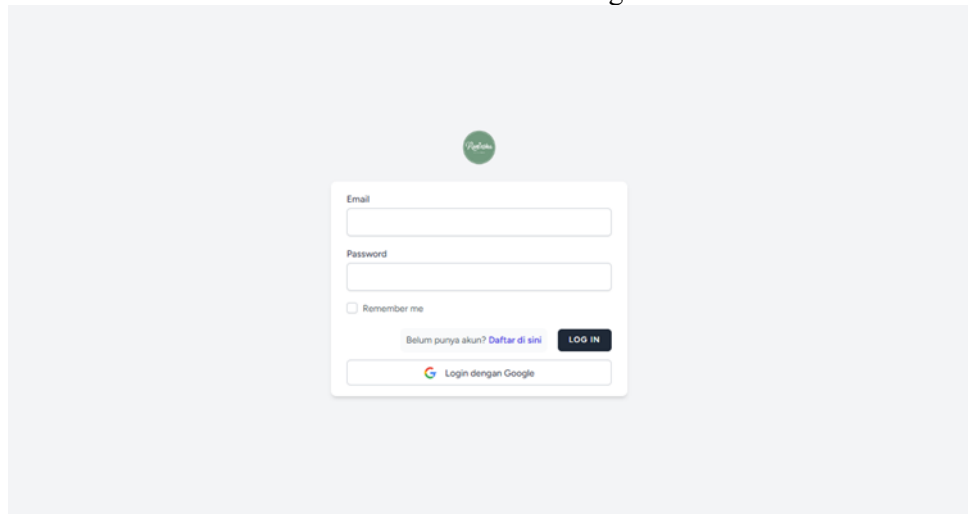
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam aplikasi penjualan Raninsa Cake. Terdapat dua aktor utama, yaitu pengguna (customer) dan admin. Pengguna memiliki hak akses untuk melakukan registrasi, login, melihat produk, melakukan pemesanan, serta mengunggah bukti pembayaran. Sementara itu, admin memiliki hak akses untuk mengelola data produk, melihat data pesanan, serta melakukan verifikasi pembayaran.

Diagram ini menegaskan pemisahan peran dan tanggung jawab antara pengguna dan admin. Dengan pemisahan tersebut, sistem mampu menjaga konsistensi alur kerja serta meminimalkan kesalahan akses terhadap fungsi-fungsi yang bersifat administratif.

Implementasi Sistem

1. Halaman Login

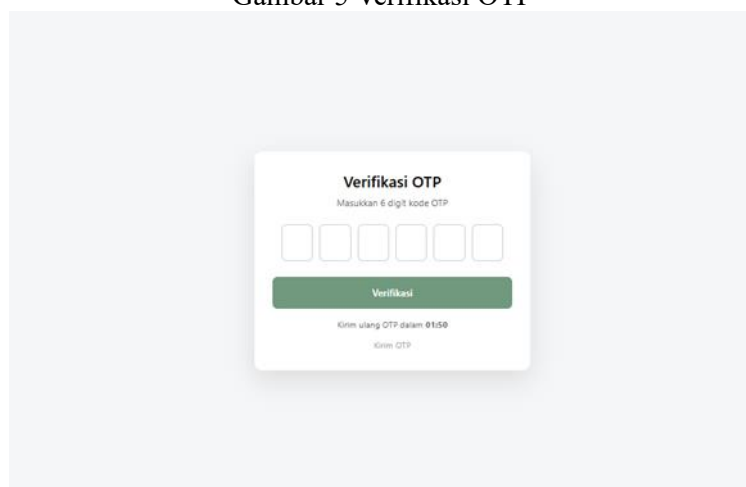
Gambar 4 Halaman Login

The image shows a login form on a light gray background. At the top center is a small green circular logo with a white 'P' inside. Below the logo is a white rectangular form. Inside the form, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the 'Password' field is a checkbox labeled 'Remember me'. To the right of the checkbox is a dark blue button with the text 'LOG IN' in white. Below the 'LOG IN' button is a link that says 'Belum punya akun? Daftarkan di sini'. At the bottom of the form is a button with the Google logo and the text 'Login dengan Google'.

Halaman login merupakan pintu masuk utama bagi pengguna untuk mengakses sistem. Sistem menyediakan dua opsi autentikasi, yaitu login menggunakan email dan password, serta login menggunakan akun Google melalui mekanisme Single Sign-On (SSO). Penyediaan dua metode login ini bertujuan untuk memberikan fleksibilitas sekaligus meningkatkan kenyamanan pengguna tanpa mengabaikan aspek keamanan sistem.

2. Verifikasi One Time Password (OTP)

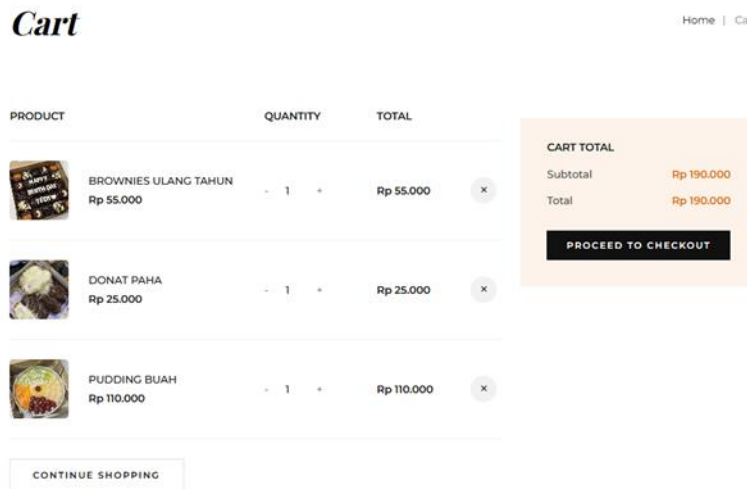
Gambar 5 Verifikasi OTP

The image shows an OTP verification form on a light gray background. The form is a white rectangle. At the top, it says 'Verifikasi OTP' in bold. Below that, it says 'Masukkan 6 digit kode OTP'. There are six empty square boxes for entering the digits. Below the boxes is a green button with the text 'Verifikasi' in white. At the bottom, it says 'Kirim ulang OTP dalam 61:58' and 'Kirim OTP'.

Pada proses login menggunakan email dan password, sistem menerapkan verifikasi One Time Password (OTP) sebagai autentikasi tahap kedua. Setelah kredensial utama diverifikasi, sistem mengirimkan kode OTP ke email pengguna. Pengguna diwajibkan memasukkan kode tersebut sebelum dapat mengakses dashboard. Implementasi OTP ini berfungsi sebagai lapisan keamanan tambahan untuk mencegah akses tidak sah, khususnya apabila kredensial statis diketahui oleh pihak lain.

3. Halaman Keranjang

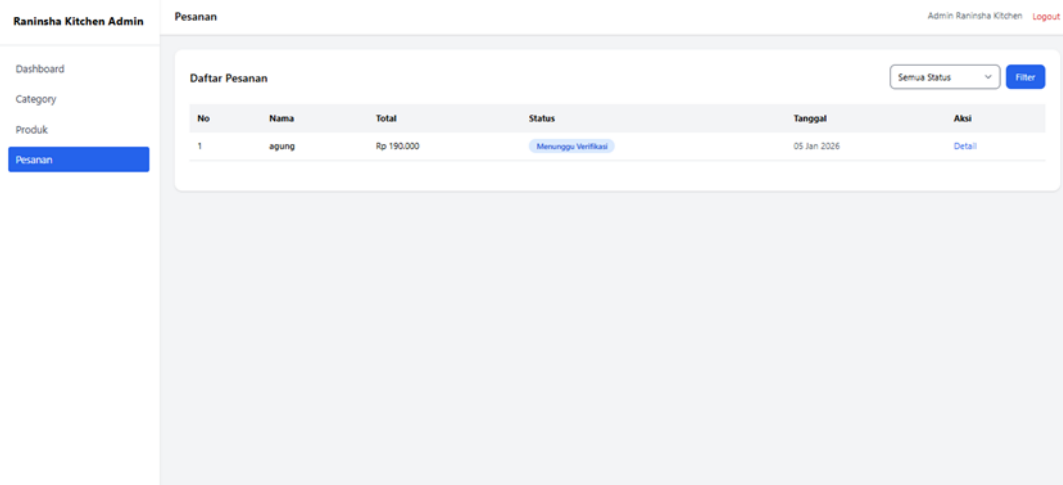
Gambar 6 Halaman Keranjang



Halaman keranjang digunakan untuk menampilkan daftar produk yang telah dipilih oleh pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat menyesuaikan jumlah produk, melihat total harga, serta melanjutkan ke proses checkout. Keberadaan halaman keranjang memungkinkan pengguna untuk meninjau kembali pesanan sebelum melakukan pembayaran, sehingga mengurangi potensi kesalahan transaksi.

4. Data Pesanan

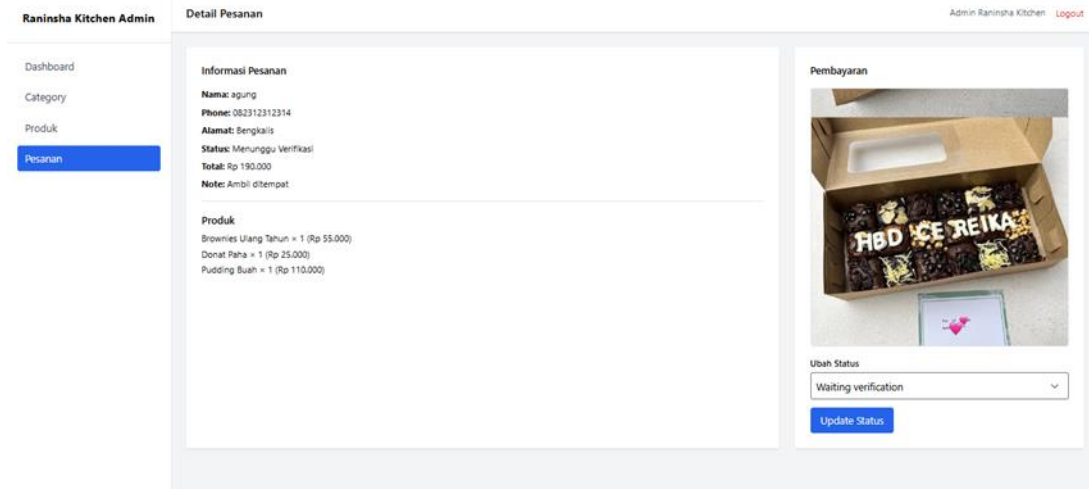
Gambar 7 Halaman Data Pesanan



Setelah pengguna menyelesaikan proses checkout dan mengunggah bukti pembayaran, sistem menyimpan data pesanan ke dalam basis data. Data pesanan mencakup informasi pengguna, detail produk yang dipesan, total pembayaran, serta status pesanan. Data ini menjadi dasar bagi admin dalam melakukan proses verifikasi dan pengelolaan pesanan.

5. Verifikasi Pembayaran oleh Admin

Gambar 8 Halaman Verifikasi Pembayaran



Pada sisi admin, sistem menyediakan halaman khusus untuk melihat detail pesanan dan bukti pembayaran yang diunggah oleh pengguna. Admin melakukan pemeriksaan terhadap bukti pembayaran dan memperbarui status pesanan sesuai hasil verifikasi. Proses ini memastikan bahwa setiap transaksi yang diproses telah melalui validasi yang jelas, sehingga meningkatkan keandalan sistem dan kepercayaan pengguna terhadap layanan yang diberikan.

Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi penjualan Raninsa Cake berbasis web berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada kesesuaian keluaran sistem terhadap masukan yang diberikan tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian difokuskan pada fitur-fitur inti yang berkaitan langsung dengan proses autentikasi, pemesanan, dan transaksi.

Tabel 1 Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Login pengguna (email & password)	Sistem memverifikasi kredensial dan mengarahkan pengguna ke proses verifikasi OTP	Sistem menampilkan halaman verifikasi OTP	Berhasil
2	Verifikasi One Time Password (OTP)	Sistem mengizinkan pengguna mengakses dashboard	Pengguna berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
3	Login menggunakan Single Sign-On (SSO) Google	Sistem mengautentikasi pengguna dan langsung menampilkan dashboard	Dashboard tampil tanpa verifikasi OTP	Berhasil
4	Pemesanan produk	Sistem menyimpan data pesanan dan menampilkan total pembayaran	Data pesanan tersimpan dan total pembayaran sesuai	Berhasil

5	Unggah bukti pembayaran	Sistem menyimpan bukti pembayaran dan mengaitkannya dengan data pesanan	Bukti pembayaran tersimpan dan dapat diakses admin	Berhasil
6	Verifikasi pembayaran oleh admin	Sistem memperbarui status pesanan dan menampilkan ke pengguna	Status pesanan berhasil diperbarui	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box testing pada enam skenario utama tersebut, seluruh fungsi inti sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Hasil ini menunjukkan bahwa mekanisme autentikasi, pemesanan, transaksi, serta verifikasi pembayaran telah terintegrasi dengan baik dan dapat digunakan secara stabil dalam mendukung proses penjualan Raninsa Cake berbasis web.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi penjualan Raninsa Cake berbasis web dengan menerapkan mekanisme autentikasi One Time Password (OTP) dan Single Sign-On (SSO). Sistem yang dikembangkan mampu menggantikan proses penjualan manual menjadi terkomputerisasi dan terintegrasi, sehingga pencatatan pesanan, pengelolaan transaksi, serta pemantauan status pesanan dapat dilakukan secara lebih akurat dan efisien.

Penerapan autentikasi berlapis melalui OTP pada login email dan password terbukti meningkatkan keamanan akses sistem, sementara integrasi Single Sign-On (SSO) menggunakan akun Google memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna tanpa mengurangi tingkat keamanan. Kombinasi kedua mekanisme autentikasi tersebut menjadikan sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna dengan tingkat risiko akses tidak sah yang lebih rendah.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, mulai dari proses login, verifikasi OTP, pemesanan produk, hingga verifikasi pembayaran oleh admin, berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Dengan demikian, sistem informasi penjualan yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai media penjualan online yang aman, efisien, dan terstruktur untuk mendukung operasional usaha Raninsa Cake.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak Raninsa Cake yang telah memberikan kesempatan serta dukungan selama proses pengumpulan data dan implementasi sistem dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nurmi Hidayasari, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang konstruktif selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini. Selain itu, apresiasi disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andre Duma, Ester Ayuk Pusvita. "Perancangan Sistem Data Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall." *Journal of Information System Management*, 2023: 70-76.
- Bayu Agung Prasodi, Cempaka Anangadipa Swastyastu, Ratna Nur Tiara Shanty. "Implementasi Sistem Single Sign-On Berbasis Web Menggunakan OAuth2 pada Sistem Informasi di Universitas Dr. Soetomo." *Journal of Informatics and Computer Science*, 2025: 875-881.
- Cahyo Pujo Suwoko, M. Yusuf, Utami Mizani Putri. "Perancangan Sistem Informasi E-Commerce

- Berbasis Website di Toko Kue Oliv Kota Baru." PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE DI TOKO KUE OLIV KOTA BARU, 2024: 663-668.
- Deni Murdiani, Muhamad Sobirin. "Perbandingan Metodologi Waterfall dan RAD (Rapid Application Development) dalam Pengembangan Sistem Informasi." *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 2022: 302–306.
- Khasanah, Nur Iswatun. "Peningkatan Sistem Keamanan One Time Password (OTP) pada Token Aplikasi Computer Based Test (CBT) Menggunakan Algoritma SHA-256." *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 2023: 18–27.
- Maulana, Muhammad Calfin. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Barang Menggunakan Two Factor Authentication." 2024: 1-104.
- Nurul, Shinta. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi." *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2022: 564-573.
- Putri Afifah Daina Angraini, Sigit. "Sistem Informasi Oleh-Oleh Khas Lampung (Kue Basah dan Kering) Berbasis Web Mobile Studi Kasus: CV Safa Permata." *Sienna*, 2024: 66–84.
- Tiara Maharani Azkia Putri, Desi Arisandi, Novario Jaya Perdana. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Vanza Bakery." *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2023: 1649-1660.
- Wahid, Aceng Abdul. "Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi." *Jurnal Sistem Informasi*, 2020: 1-5.
- Yamin Nuryamin, Fitria Risyda, Eka Rini Yulia. "Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Penjualan Kue." *Jurnal Sistem Informasi*, 2024: 249-256.