
**PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN MAKANAN ONLINE BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE V-MODEL PADA PT. CITA RASA NUSANTARA**

Muhammad Irvan Fadly^{1*}, Laras Sefhia Irawan²

Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email*: muhammadirvan060@gmail.com, sefhialaras@gmail.com

ABSTRAK

PT Cita Rasa Nusantara saat ini masih mengandalkan proses manual dalam pemesanan makanan, yang sering menyebabkan kesalahan pencatatan, antrean panjang, dan kesulitan pelacakan pesanan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pemesanan makanan online berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi transaksi. Metode pengembangan yang digunakan adalah V-Model yang menekankan pada verifikasi dan validasi di setiap tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur utama seperti registrasi, login, pemesanan, dan pembayaran berjalan valid sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam memesan dan membantu manajemen dalam rekapitulasi data penjualan secara real-time.

Kata Kunci: Sistem Pemesanan Online, V-Model, Web, PHP, Black Box Testing.

ABSTRACT

PT Cita Rasa Nusantara currently still relies on manual processes for food ordering, which often leads to recording errors, long queues, and difficulties in tracking orders. This study aims to design a web-based online food ordering system to improve transaction efficiency and accuracy. The development method used is the V-Model, which emphasizes verification and validation at every stage, from needs analysis to testing. This system is designed using the PHP programming language and MySQL database. Testing was conducted using the Black Box Testing method. The test results show that the main features, such as registration, login, ordering, and payment, are valid according to user requirements. The implementation of this system is expected to make it easier for customers to order and help management in real-time sales data recapitulation.

Keywords: Online Ordering System, V-Model, Web, PHP, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah mengubah cara masyarakat dalam melakukan kegiatan konsumsi dan transaksi ekonomi. Pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi solusi modern yang mampu meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan kenyamanan dalam berbagai sektor, termasuk industri kuliner [1]. Berdasarkan penelitian terdahulu, sistem layanan berbasis teknologi informasi terbukti dapat mempercepat proses transaksi dan meningkatkan pengalaman pelanggan melalui interaksi yang lebih akurat.

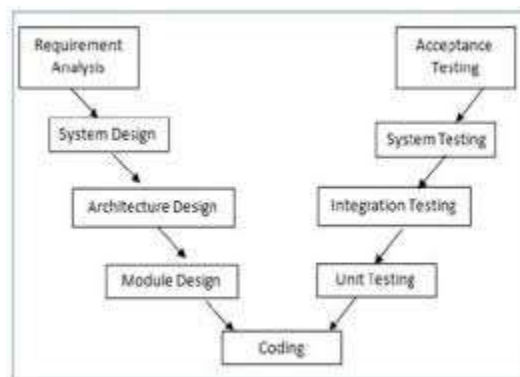
PT Cita Rasa Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kuliner. Dalam operasionalnya, proses pemesanan makanan masih dilakukan secara

manual melalui telepon atau pemesanan langsung di tempat. Kondisi ini menimbulkan beberapa kendala, seperti keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan pesanan, serta kesulitan dalam memantau status pemesanan secara real-time. Selain itu, sistem manual menyulitkan pihak manajemen dalam melakukan rekapitulasi data pesanan dan analisis laporan penjualan.

Seiring meningkatnya kebutuhan terhadap layanan cepat, diperlukan sistem yang dapat mengelola proses pemesanan secara terintegrasi. Penelitian Firmansyah & Herman (2023) menyebutkan bahwa penerapan sistem berbasis web pada sektor kuliner mampu meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalisir kesalahan input data [2]. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak V-Model. Metode ini dipilih karena setiap tahap pengembangan sistem akan diuji secara berlapis (verifikasi dan validasi), sehingga hasil akhir lebih terukur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [3]. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem pemesanan makanan online berbasis web pada PT Cita Rasa Nusantara.

METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode V-Model. Metode ini menekankan pada hubungan paralel antara tahapan pengembangan perangkat lunak dan proses pengujiannya (verifikasi dan validasi)



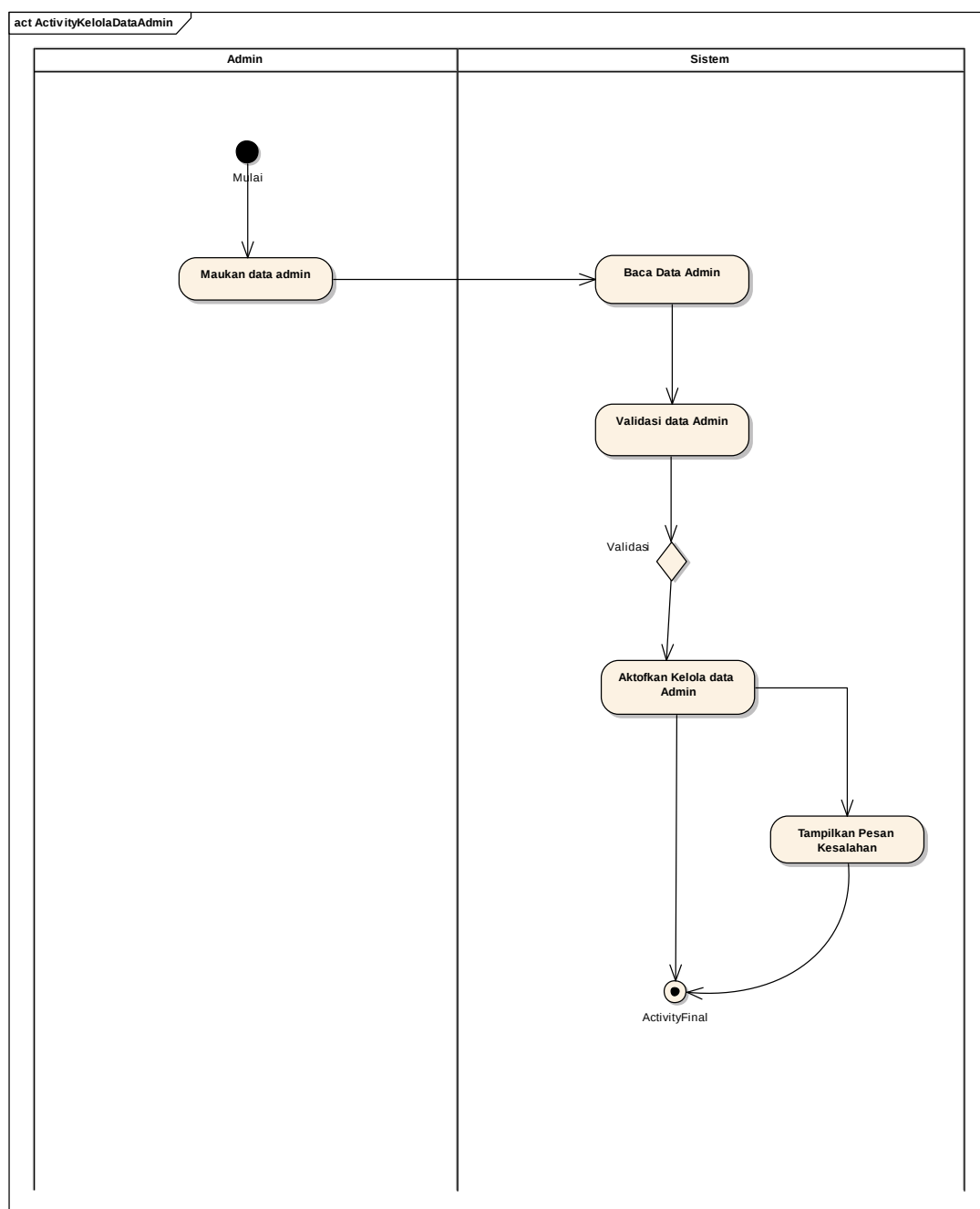
Gambar 1. Tahap – tahap metode V- Model

1. Analisa kebutuhan

Analisis sistem adalah proses pemecahan sistem informasi secara keseluruhan menjadi komponen-komponen yang membentuknya (Arifin, 2023). Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses layanan customer service berjalan saat ini dan bagaimana sistem yang diusulkan dapat memperbaikinya. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kekurangan pada sistem layanan pelanggan yang sedang berjalan serta merancang solusi berbasis web yang lebih efisien, efektif, dan mudah diakses oleh pengguna maupun pihak pengelola layanan.

2. Analisa sistem berjalan

Melalui analisis terhadap sistem yang berjalan, maka diharapkan dapat diketahui sejauh mana sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna, serta mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang belum terpenuhi untuk kemudian dapat dirancang dan diterapkan dalam tahap perancangan sistem baru.



Gambar 2. Activity diagram sistem berjalan

Gambar diatas menjelaskan Sistem yang saat ini berjalan Sistem pemesanan makanan yang berjalan saat ini masih menggunakan metode manual. Pelanggan memesan makanan melalui telepon atau datang langsung ke restoran. Pencatatan pesanan dilakukan secara tertulis oleh kasir dan kemudian diteruskan ke bagian dapur. Proses ini sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pelayanan, serta tidak adanya pelacakan status pesanan.

Analisa sistem yang diusulkan

Berdasarkan hasil observasi, diusulkan sebuah sistem pemesanan makanan berbasis web yang dapat diakses oleh pelanggan melalui internet. Pelanggan dapat memilih menu, melakukan pembayaran, dan memantau status pesanan secara real-time. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur manajemen data menu, laporan penjualan, dan konfirmasi pembayaran otomatis.

3. Metode perancangan sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan Sistem Pemesanan Makanan Online Berbasis Web pada PT Cita Rasa Nusantara adalah metode V-Model. Metode ini menekankan pada hubungan paralel antara tahapan pengembangan perangkat lunak dan proses pengujiannya (verifikasi dan validasi). Setiap tahap pada model ini memiliki tahapan pengujian yang saling berkaitan, sehingga kualitas sistem dapat terukur sejak awal hingga tahap implementasi akhir. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan diharapkan lebih akurat, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun tahapan dalam metode V-Model yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Analisis kebutuhan

Tahap ini mencakup proses identifikasi kebutuhan sistem, analisis permasalahan yang terjadi, serta perumusan tujuan pengembangan sistem. Proses ini dilakukan melalui wawancara dengan pihak manajemen dan staf operasional PT Cita Rasa Nusantara untuk memahami alur pemesanan makanan yang sedang berjalan. Hasil dari tahap ini berupa dokumen kebutuhan sistem (system requirement specification) yang akan dijadikan dasar dalam tahap perancangan. Kebutuhan yang diidentifikasi meliputi pemesanan makanan secara online, konfirmasi pembayaran digital, dan pelacakan status pesanan secara real-time oleh pelanggan.

Desain sistem

Tahap ini merupakan proses penerjemahan kebutuhan sistem ke dalam rancangan teknis. Kegiatan yang dilakukan meliputi perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna (user interface), serta struktur basis data menggunakan diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

Pada tahap ini, rancangan sistem disusun agar mudah diimplementasikan dan mampu memenuhi seluruh kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya.

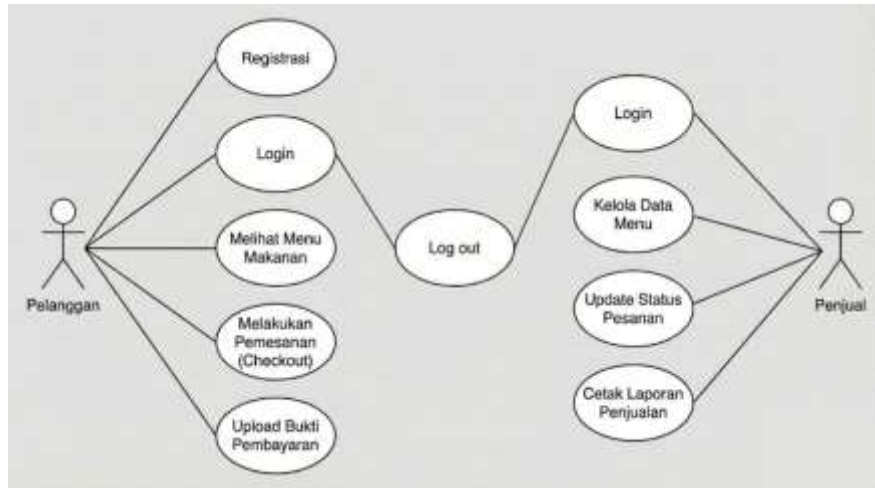
B. Implementasi

Tahap ini merupakan proses pembangunan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, dan dijalankan melalui platform web yang dapat diakses menggunakan browser. Proses implementasi dilakukan secara modular agar setiap fungsi dapat diuji secara terpisah sebelum dilakukan integrasi keseluruhan sistem. Setiap modul diuji dengan metode black box testing untuk memastikan bahwa output sesuai dengan input yang diharapkan.

C. Pengujian

Tahap ini berfungsi untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi seluruh kebutuhan pengguna. Proses verifikasi dilakukan untuk menilai kesesuaian antara desain dengan implementasi sistem, sedangkan proses validasi dilakukan dengan cara menguji sistem bersama pengguna akhir di PT Cita Rasa Nusantara. Tahapan ini menjamin bahwa sistem dapat digunakan secara fungsional, mudah dipahami, dan sesuai dengan skenario bisnis yang berjalan. Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing, dengan fokus pada pengujian fungsi-fungsi utama seperti pemesanan, pembayaran, dan pelacakan pesanan.

1. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 3. Use case

Gambar di atas merupakan Use Case Diagram usulan untuk sistem pemesanan makanan online pada PT Cita Rasa Nusantara. Pada sistem ini terdapat dua aktor utama yang berinteraksi, yaitu **Pelanggan** dan **Penjual**.

Aktor **Pelanggan** memiliki akses untuk melakukan registrasi akun baru. Alur sistem dirancang agar setelah registrasi berhasil, pelanggan dapat langsung melakukan *login*. Fitur-fitur yang dapat diakses oleh pelanggan setelah masuk meliputi melihat menu makanan, melakukan pemesanan (*checkout*), serta mengunggah bukti pembayaran.

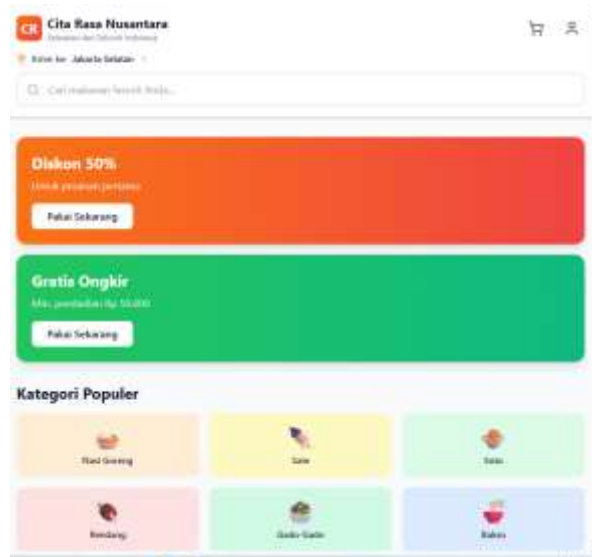
Sementara itu, aktor **Penjual** berperan sebagai pengelola operasional toko. Penjual memiliki hak akses untuk *login*, mengelola data menu makanan, memperbarui status pesanan pelanggan, dan mencetak laporan penjualan. Kedua aktor tersebut terhubung dengan fitur *Login*, yang juga memiliki akses langsung ke fitur *Logout* untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem.

1. Perancangan user interface

Perancangan UI adalah proses mendesain tampilan antarmuka aplikasi/sistem agar mudah digunakan, menarik, dan sesuai kebutuhan pengguna. Fokusnya bukan hanya estetika, tapi juga kemudahan navigasi, keterbacaan, konsistensi, dan kenyamanan.

A. Tampilan utama website

Halaman ini merupakan antarmuka awal saat pengguna mengakses sistem pemesanan makanan pada PT Cita Rasa Nusantara. Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses bagi pelanggan dalam mencari menu yang diinginkan melalui kolom pencarian, melihat penawaran promo diskon dan gratis ongkir, serta memilih menu berdasarkan kategori populer seperti untuk memulai proses pemesanan.



Gambar 4. Halaman utama

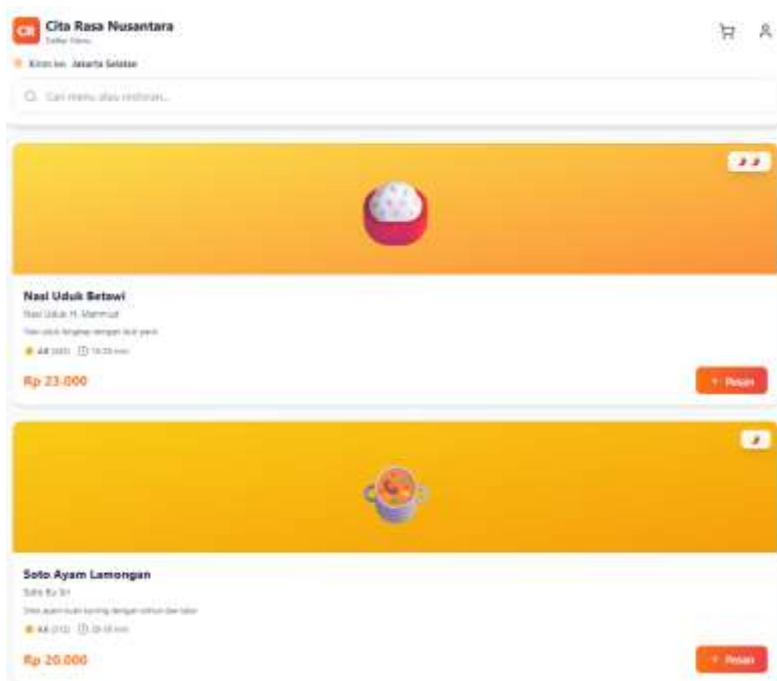
B. Tampilan registrasi

Halaman registrasi dirancang untuk memfasilitasi proses pendaftaran pengguna baru sebelum dapat melakukan pemesanan. Pengguna diminta untuk mengisi form input secara valid.

Gambar 5. Halaman registrasi

C. Tampilan daftar menu

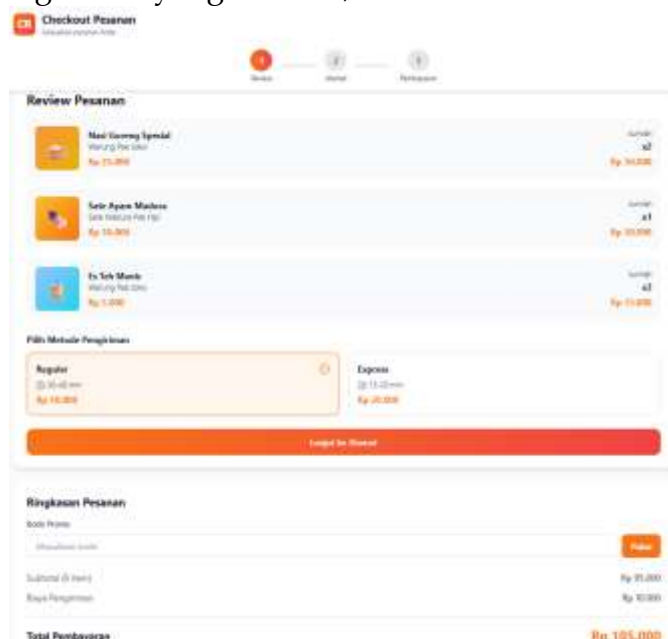
Halaman daftar menu dirancang agar pengguna dapat memilih pilihan hidangan yang tersedia. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar makanan lengkap dengan deskripsi, harga, dan rating, melakukan pencarian menu spesifik melalui kolom pencarian, serta menekan tombol "Pesan" untuk menambahkan item yang diinginkan ke dalam keranjang.



Gambar 6. Halaman daftar menu

D. Tampilan pemesanan

Halaman pemesanan dirancang sebagai tahap verifikasi akhir bagi pengguna untuk memastikan detail pesanan sebelum melakukan pembayaran. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk meninjau kembali daftar menu yang telah dipilih, memilih metode pengiriman yang tersedia, serta melihat rincian total biaya transaksi.



Gambar 7. Halaman pemesanan

Tabel 1. Pengujian black box

N o	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpula n
1	Halaman register (input semua data)	Pengguna baru dapat melakukan <i>registrasi</i> untuk membuat akun	Halaman register tampil dapat melakukan registrasi	Valid
2	Halaman register (tidak input semua data)	Muncul validasi	Tetap di halaman register	Valid
3	Halaman Login (input Username dan password benar)	Pengguna (pelanggan dan penjual) dapat login	Muncul halaman Homepage	Valid
4	Halaman Login (input Username dan password salah)	Pengguna (pelanggan dan penjual) tidak dapat Login sehingga muncul pop up "Username & password salah"	Tetap di halaman login	Valid
5	Memasukkan kata kunci menu pada kolom pencarian di Homepage atau Daftar Menu.	Sistem menampilkan daftar makanan yang sesuai dengan kata kunci yang dicari pelanggan.	Makanan yang dicari tampil pada hasil pencarian.	Valid
6	Menekan tombol "Pesan" pada salah satu menu di Halaman Daftar Menu.	Item makanan masuk ke dalam keranjang belanja sementara.	Item berhasil ditambahkan ke keranjang.	Valid
7	Memeriksa perhitungan Subtotal +	Sistem menjumlahkan harga item dan	Perhitungan total harga akurat	Valid

	Biaya Pengiriman pada Halaman Checkout.	ongkir dengan tepat		
8	Mengubah opsi pengiriman pada Halaman Checkout.	Biaya pengiriman dan Total Pembayaran otomatis diperbarui sesuai tarif jasa kirim yang dipilih.	Biaya terupdate otomatis.	Valid
9	Pengisian alamat	Pengguna dapat memasukkan alamat dan menyimpannya	Alamat tersimpan dan pengguna bisa lanjut ke tahap checkout	Valid
10	Melakukan checkout	Sistem berhasil menyimpan data transaksi ke database, dan menampilkan status "Pesanan Dibuat".	Pesanan berhasil dibuat, data tersimpan, dan nomor invoice/transaksi muncul.	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pemesanan makanan online berbasis web pada PT Cita Rasa Nusantara berhasil dirancang dan dibangun untuk menggantikan proses manual yang sebelumnya kurang efisien. Sistem ini memudahkan pelanggan dalam melihat menu, melakukan pemesanan, dan mengunggah bukti pembayaran tanpa harus datang langsung atau memesan via telepon.
2. Penerapan metode pengembangan perangkat lunak *V-Model* terbukti efektif dalam menjamin kualitas sistem. Tahapan verifikasi dan validasi yang dilakukan secara paralel memastikan bahwa setiap fitur yang dibangun telah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna sejak tahap awal.
3. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, mulai dari registrasi, login, pemesanan, hingga manajemen pesanan oleh admin, berjalan dengan valid dan bebas dari kesalahan fungsional utama. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem siap

digunakan untuk mendukung operasional bisnis dan meningkatkan transparansi transaksi.

Saran Berdasarkan batasan penelitian dan hasil implementasi saat ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang:

1. Sistem saat ini masih berbasis web (*web-based*). Disarankan untuk mengembangkan versi aplikasi *mobile* (Android/iOS) agar aksesibilitas pelanggan menjadi lebih mudah dan fleksibel.
2. Sistem pembayaran saat ini masih menggunakan metode transfer manual dengan unggah bukti bayar. Pengembangan selanjutnya disarankan mengintegrasikan *Payment Gateway* otomatis (seperti Midtrans atau Xendit) untuk mempercepat verifikasi pembayaran.
3. Dapat ditambahkan fitur pelacakan pengiriman berbasis GPS secara *real-time* untuk memberikan informasi yang lebih akurat mengenai posisi kurir saat mengantar pesanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldyan Gilang Primanda, Ika Nur Fajri, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Berbasis Web di Restoran Pawon Jinawi," IJAI (Indonesian Journal of Applied Informatics), vol. 8, no. 2, pp. 156-165, Nov. <https://doi.org/10.20961/ijai.v9i1.93524>.
- Anwar, C. (2024). Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50–54. <https://doi.org/10.55903/jitu.v2i1.166>.
- D. I. Pirdaus and R. A. Hidayana, "Analysis Testing Black Box and White Box on Application To-Do List Based Web," *International Journal of Mathematics, Statistics, and Computing*, vol. 2, no. 2, pp. 68-75, May 2024, <https://doi.org/10.46336/ijmsc.v2i2.95>.
- Desyani, Teti, et al. "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalence Partitioning." *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 7, no. 1, 2022, pp. 79-82, <https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.16194>.
- Devi, N. M. E., Ariasih, N. K., & Siska Wulantari, N. P. A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PADA CV. MURNI SEJATI BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 8(2). <https://doi.org/10.36002/jutik.v8i2.1792>.
- F. Wulandari and A. Pramata, "Aplikasi Pemesanan Online Kue Tradisional Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 6, no. 2, pp. 1089-1098, Jan. 2025. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i2.6673>.
- Firmansyah, R., & Persada, G. N. (2024). Perancangan Sistem Pemesanan Produk pada Toko Merchandise.Id Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.55903/jitu.v2i1.161>.
- Haryadi, R. N., Rojali, A., & Fauzan, M. (2021). Sosialisasi Penggunaan Online Shop berbasis Website di UMKM Cimanggis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 10-16.
- Jingbai Tian, Jianghao Yin, "Software Requirements Engineer's Ability Assessment Method Based on Empirical Software Engineering," *Wireless Communications*

- and Mobile Computing, vol. 2022, pp. 1-12, Mar. 2022, <https://doi.org/10.1155/2022/3617140>.
- O. Dogan, S. Bitim, and K. Hiziroglu, "A V-Model Software Development Application for Sustainable and Smart Campus Analytics Domain," Journal of Network and Innovative Computing, vol. 9, pp. 1-7, 2021, <https://doi.org/10.35377/saucis.04.01.879905>.
- S. S. Sari, E. Supriyanto, S. Eniyati, and T. Khristianto, "Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Omah Makan Jawa (OMJ) Purwodadi," INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, vol. 7, no. 4, pp. 1275-1281, Jul. 2024, <https://doi.org/10.31539/intecom.v7i4.11003>.