**Engineering: Journal of Mechatronics and Education**
Vol. 2, No. 2, Juli 2025 | e-ISSN: 3032-6486
DOI: https://doi.org/10.59923/mechatronics.v3i1.610

# White Box Testing on the Core Logic of Hanna Catering Ordering System

Pengujian *White Box* pada Logika Inti Sistem Pemesanan Hanna *Catering*

**Nashalu Aprilianti[1,*], Nurfitria Khoirunnisa[1]**

[1]Politeknik Negeri Subang

*Correspondence: nashaluap@gmail.com

***Abstract***

*The development of information technology encourages business actors to utilize digital systems to support business processes, including in the food service sector such as Catering. Hanna Catering as a local culinary business needs a website-based ordering system that is integrated with Customer Relationship Management (CRM) to improve service quality and customer satisfaction. This study aims to test the core logic of the booking management information system at Hanna Catering through the white box testing method. The focus of testing includes three main scenarios, namely payment method validation, checkout mechanism so that it cannot be done when the cart is empty, and the process of adding shopping cart data. The methodology used includes literature study, system needs analysis, and the application of white box testing on program code with a path-based approach. The test results showed that all the logic paths tested were running according to the design, so that the system was able to validly process transactions, prevent input errors, and maintain the integrity of the booking data. The conclusion of this study is that the implementation of white box testing has proven to be effective in ensuring the reliability of the core logic of Hanna Catering's ordering system, as well as supporting the system's primary goal of improving operational efficiency and customer experience.*

***Keywords:*** *White box testing, Booking Information System, Catering*

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha untuk memanfaatkan sistem digital dalam menunjang proses bisnis, termasuk dalam sektor jasa makanan seperti katering. Hanna *Catering* sebagai usaha kuliner lokal membutuhkan sistem pemesanan berbasis website yang terintegrasi dengan *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji logika inti sistem informasi manajemen pemesanan pada Hanna *Catering* melalui metode *white box* testing. Fokus pengujian mencakup tiga skenario utama, yaitu validasi metode pembayaran, mekanisme *checkout* agar tidak dapat dilakukan ketika keranjang kosong, serta proses penambahan data keranjang belanja. Metodologi yang digunakan meliputi studi literatur, analisis kebutuhan sistem, dan penerapan pengujian *white box* pada kode program dengan pendekatan basis jalur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh jalur logika yang diuji berjalan sesuai dengan rancangan, sehingga sistem mampu memproses transaksi secara valid, mencegah kesalahan input, dan menjaga integritas data pemesanan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan pengujian *white box* terbukti efektif dalam memastikan keandalan logika inti pada sistem pemesanan Hanna *Catering*, serta mendukung tujuan utama sistem dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan.

**Kata Kunci:** *White box* testing, Sistem Informasi Pemesanan, *Catering*

*This is an open access article under the CC - BY license.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah mengakibatkan perubahan signifikan dalam banyak aspek kehidupan, termasuk sektor bisnis dan industri. Penggabungan teknologi dalam kegiatan bisnis tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga menciptakan kesempatan baru untuk inovasi dan pertumbuhan. Internet yang dianggap lebih cepat dan efisien, sering kali memberikan nilai tambah kepada pengguna, serta informasi yang diinginkan dapat diakses dengan mudah. Sebagai hasilnya, banyak pengusaha menyusun model bisnis mereka untuk memenuhi tuntutan pasar dan menjadikannya keuntungkan (Fitria et al., 2024) Konektivitas internet yang cepat dan efisien memungkinkan para pelaku bisnis untuk mengirimkan informasi dengan cepat, menjangkau pelanggan yang lebih luas, dan

meningkatkan efisiensi operasional. Teknologi kini tidak hanya berfungsi sebagai alat, melainkan telah menjadi landasan utama untuk menciptakan nilai tambah, inovasi, dan keunggulan dalam bersaing. Banyak pelaku usaha saat ini sedang merumuskan ulang strategi bisnis mereka agar sejalan dengan tuntutan pasar yang selalu berubah, salah satunya adalah dengan menerapkan sistem informasi berbasis web terintegrasi dengan fitur *Customer Relationship Management* (CRM) (Rîpa & Nicolescu, 2023). Dalam memberikan pelayanan yang cepat, akurat, serta menciptakan hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Namun, masih banyak usaha *Catering* kecil yang bergantung pada proses manual yang rentan terhadap keterlambatan, kesalahan dalam pencatatan, serta kesulitan dalam memahami kebutuhan dan perilaku konsumen. Pada usaha *Catering*, dihadapkan untuk memenuhi harapan yang dimiliki oleh pelanggan. Umumnya, usaha *Catering* adalah bisnis yang berskala lokal dan fokus pada pasar di sekitarnya yang dapat diakses dengan transportasi darat (Rahmatuloh & Revanda, 2022) serta aktivitas yang memproduksi makanan yang akan dijual setelah pemesanan diterima, dengan tujuan akhir untuk memperoleh profit (Nasution, 2021) Hanna *Catering* merupakan salah satu contoh usaha *Catering* lokal yang kini sedang menghadapi berbagai tantangan tersebut, seperti keterlambatan respon, ketidakakuratan pencatatan, dan terbatasnya pengelolaan data pelanggan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, telah dirancang sebuah sistem informasi manajemen pemesanan berbasis website yang terintegrasi dengan modul CRM. Sistem ini dirancang untuk memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara mandiri, mempermudah pengelolaan data pesanan, serta mendukung strategi layanan yang lebih personal. Namun, pengembangan sistem tidak hanya berhenti pada tahap perancangan dan implementasi saja.

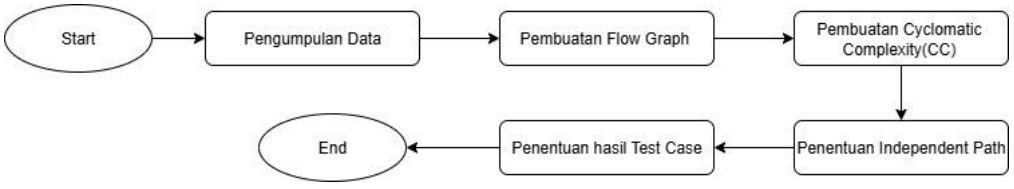
Dibutuhkan tahap pengujian software untuk memastikan bahwa logika sistem berfungsi sesuai rancangan dan tanpa adanya kesalahan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *white box* testing, pengujian *White box* merupakan sebuah strategi untuk menguji aplikasi yang memanfaatkan deskripsi struktur kontrol sebagai elemen dari desain tingkat komponen dalam menciptakan *test case*. Metode *White box* sendiri mencakup berbagai teknik dalam proses pengujiannya, seperti: *Data Flow Testing, Control Flow Testing, Basic Path / Path Testing*, dan *Loop Testing* (Katiyar & Patel, 2019). *White box* dengan basis path lebih efektif untuk melakukan pengujian perangkat lunak dibandingkan pendekatan lain, karena metode path dapat memberikan serangkaian *test case* dengan cakupan pengujian yang lebih komprehensif dibandingkan teknik lainnya (Sie et al., 2022). Teknik basis path terdiri dari notasi *flowgraph* yang menggambarkan proses kontrol dalam program, *Cyclomatic Complexity* yang merupakan penghitungan untuk mengetahui jumlah jalur pengujian, dan jalur independen yang merupakan identifikasi jalur pengujian yang sebaiknya hanya dilalui satu kali (Kalagara, 2020). Dalam *White box* Testing, para penguji harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang *source code* yang akan diuji (Khan & Khan, 2012). Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian pada tiga logika inti yang sangat penting dalam sistem pemesanan Hanna *Catering*. Pertama, validasi metode pembayaran berfungsi untuk memastikan bahwa transaksi berlangsung secara sah, baik melalui pembayaran penuh maupun bertahap, untuk menghindari terjadinya duplikasi atau kesalahan pada status pesanan. Ini sesuai dengan pernyataan (Sommerville, 2016) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam proses transaksi dapat berdampak langsung terhadap kepercayaan pelanggan dan keutuhan sistem. Kedua, mekanisme *checkout* harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak dapat diakses saat keranjang belanja tidak berisi barang. Logika ini sangat penting untuk mencegah transaksi yang tidak valid dan menjaga akurasi data pesanan. Ketiga, proses penambahan data dalam keranjang belanja harus mampu memperbarui jumlah pesanan jika item yang sama telah ada, atau menambahkan item baru jika menu yang berbeda. Keakuratan logika ini sangat penting untuk menjaga integritas data pesanan, seperti yang diungkapkan oleh (Pressman & Maxim, 2019) yang mengatakan bahwa kesalahan dalam pengelolaan keranjang dapat menyebabkan ketidaksesuaian data antara pesanan pelanggan dan sistem. Dengan demikian, pengujian *white box* terhadap ketiga logika inti ini menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa sistem pemesanan Hanna *Catering* beroperasi secara andal dan memberikan pengalaman pengguna yang konsisten.

Beragam studi sebelumnya telah menyoroti betapa pentingnya penerapan sistem pemesanan berbasis web dan *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan efektivitas layanan di sektor usaha kecil dan menengah. Namun, sebagian besar penelitian lebih mengutamakan aspek perancangan dan implementasi sistem, sedangkan analisis mendalam mengenai pengujian jalur logika sistem masih kurang.

Oleh karena itu, penelitian ini berperan penting dalam menutup kekurangan tersebut, sekaligus memberikan kontribusi berupa bukti empiris tentang efektivitas metode *white box* untuk memastikan keandalan sistem pemesanan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem informasi pemesanan Hanna *Catering* berfungsi seperti yang diharapkan, sehingga dapat mendukung peningkatan kepuasan pelanggan dan keberlangsungan usaha.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif-deskriptif yang menggunakan metode *Agile Development* dalam pengembangan sistem, karena mampu mendukung proses yang bersifat iteratif dan adaptif dalam proyek perangkat lunak (Syaikhuddin et al., 2018). Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus yang berfokus pada Hanna *Catering* sebagai objek tunggal, sehingga hasil yang diperoleh berkontribusi pada konteks tetapi tetap memberikan kontribusi praktis (Makaruk et al., 2005). Detail penelitian mencakup pengujian perangkat lunak pada tiga logika utama: validasi metode pembayaran, mekanisme *checkout* pada keranjang yang kosong, serta logika penambahan keranjang belanja, diuji cobakan dengan teknik *white box* testing dengan basis path dan *Cyclomatic Complexity*(CC). Data dikumpulkan melalui observasi proses pemesanan manual, wawancara dengan pemilik serta admin, dan analisis dokumentasi sistem yang sedang berjalan, sesuai dengan rekomendasi penelitian serupa yang berfokus pada perancangan sistem berbasis web Implementasi sistem dijalankan menggunakan framework Laravel, sementara pengujian logika pembayaran dilakukan berdasarkan prinsip validasi transaksi *payment gateway* serta metode pembayaran *e-commerce* (Renaldi et al., 2023). Analisis data dilakukan dengan pendekatan *white box*, memastikan bahwa setiap jalur eksekusi telah diuji, seraya mengikuti praktik penelitian sebelumnya yang menyangkut pengujian sistem administrasi web dan literatur mengenai pengujian *path-complete* (Solissa et al., 2023). Pada pengujian *white box* dimulai dengan pengumpulan data melalui analisis dokumen serta observasi source terhadap sistem. Pembuatan *flowgraph* menjadi langkah penting untuk memvisualisasikan proses kerja sistem dan mempermudah dalam menemukan jalur-jalur independen. Kemudian, dilakukan perhitungan *Cyclomatic Complexity*(CC), di mana kompleksitas kode diukur untuk memastikan bahwa pengujian mencakup semua jalur yang berpotensi. Penentuan jalur independen path menjadi landasan untuk menentukan sequence pengujian. Selanjutnya, penentuan *test case* dilakukan untuk mendetailkan skenario pengujian yang mencakup berbagai aspek fungsional dari sistem tersebut (Izzaturrahim et al., 2018). Proses pengujian dilaksanakan sesuai dengan *test case* yang sudah ditentukan dan hasil pengujian dievaluasi serta dibandingkan dengan indikator keandalan dan ketepatan sebagaimana dijelaskan dalam studi mengenai dampak metode pembayaran dan layanan terhadap keputusan untuk membeli (Aryani & Susanti, 2022). Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menyajikan bukti empiris mengenai efektivitas sistem informasi pemesanan berbasis web dengan penerapan CRM dalam mendukung keberlangsungan bisnis.




**Gambar 1.** Tahap Penelitian

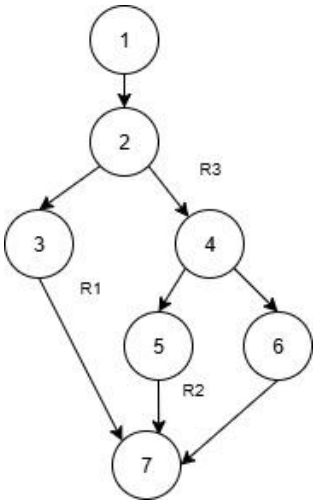
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Logika Validasi Metode Pembayaran

**Tabel 1.** Alur Logika Validasi Metode Pembayaran

| Alur Logika | Code |
|---|---|
| 1: Mulai (cek kondisi pembayaran)<br>2: if ($totalBayarSebelumnya <= 0)<br>3: Aksi → nextTipe = DP or Lunas | $pesanan = M_Pesanan::with('pembayaran')->findOrFail($id_pesanan); |

| | |
|---|---|
| 4: elseif ($sisaBayar > 0) | $totalBayarSebelumnya = M_Pembayaran::where('id_pesanan', |
| 5: Aksi → nextTipe = Pelunasan | $id_pesanan) |
| 6: Aksi → nextTipe = Lunas Penuh | ->whereIn('tipe_pembayaran', ['DP', 'Pelunasan', 'Lunas']) |
| 7: Selesai | ->whereIn('status_pembayaran', ['settlement', 'lunas']) - |
| | >sum('nominal'); |
| | $totalPesanan = $pesanan->total_harga; |
| | $sudahBayar = $totalBayarSebelumnya > 0; |
| | $sisaBayar = max(0, $totalPesanan - $totalBayarSebelumnya); |
| | if ($totalBayarSebelumnya <= 0) { |
| | $nextTipe = 'DP or Lunas'; // pertama kali bayar |
| | } elseif ($sisaBayar > 0) { |
| | $nextTipe = 'Pelunasan'; // sudah DP, belum lunas |
| | } else { |
| | $nextTipe = 'Lunas Penuh'; // semua lunas} |




**Gambar 2.** *Flow Graph* Validasi Metode Pembayaran

**Tabel 2.** Hitung CC Validasi Metode Pembayaran

| Keterangan | Jumlah |
|---|---|
| Node | 7 |
| Edge | 8 |
| Region | 3 |
| Predikat | 2 |
| V(G) = E -N + 2 | 8 - 7 = 1 + 2 |
| | = 3 |
| V(G) = P + 1 | 2 + 1 = 3 |

**Tabel 3.** Penentuan *Independent Path* Validasi Metode Pembayaran

| Path | Flow |
|---|---|
| Path 1 | 1-2-3-7 |
| Path 2 | 1-2-4-5-7 |
| Path 3 | 1-2-4-6-7 |

**Tabel 4.** Penentuan *Test Case* Validasi Metode Pembayaran

| Path | Input | Output |
|---|---|---|
| P1 | totalBayarSebelumnya = 0, sisaBayar = 120k | DP or Lunas |
| P2 | totalBayarSebelumnya = 50k, sisaBayar = 70k | Pelunasan |
| P3 | totalBayarSebelumnya = 120k, sisaBayar = 0 | Lunas Penuh |

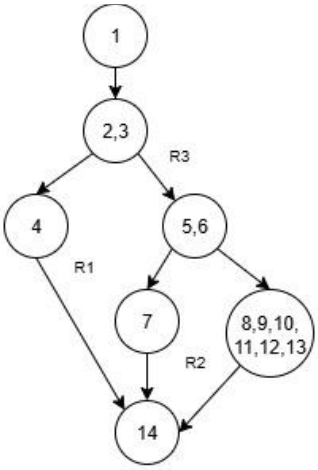
Pengujian *white box* pada logika validasi metode pembayaran menunjukkan bahwa seluruh jalur independen dapat dieksekusi dengan hasil sesuai ekpektasi, sehingga logika sudah berjalan benar dan mencakup semua kemungkinan kondisi pembayaran, baik saat pertama kali bayar (DP atau Lunas), saat masih ada sisa pembayaran (Pelunasan), maupun ketika pesanan sudah lunas penuh.

**Pengujian Logika *Checkout* Menu**

**Tabel 5.** Alur Logika *Chekout* Menu

| Alur Logika | Code |
|---|---|
| 1: Mulai (terima request pemesanan)<br>2: Validasi input request<br>3: if (!$pelanggan)<br>4: Aksi → Redirect error "Data pelanggan tidak ditemukan"<br>5: Ambil cart user<br>6: if (cart kosong)<br>7: Aksi → Redirect error "Keranjang kosong"<br>8: Hitung total harga & total pesanan<br>9: Simpan data pesanan utama<br>10: Loop tiap item cart → simpan detail pesanan<br>11: Kosongkan cart user<br>12: Commit transaksi DB<br>13: Redirect ke form pembayaran<br>14: Selesai | {$request->validate([<br>'nama_pemesan' => 'required\|string\|max:100',<br>'alamat' => 'required\|string',<br>'no_wa' => 'required\|string\|max:20',<br>'catatan' => 'nullable\|string',<br>'tgl_pesanan' => 'required\|date',<br>'waktu_pengambilan' => 'required',<br>'metode_pengambilan' => 'required\|in:diambil,diantar', ]);<br>$id_user = Auth::id();<br>$pelanggan = DB::table('tb_pelanggan1')->where('id_user',<br>$id_user)->first();<br>if (!$pelanggan) {<br>return redirect()->back()->with('error', 'Data pelanggan tidak ditemukan.');}<br>$id_pelanggan = $pelanggan->id_pelanggan;<br>$tgl_pesanan = $request->tgl_pesanan . ' ' . $request->waktu_pengambilan . ':00';<br>$cart = M_Cart::with('menu')<br>->where('id_user', auth()->user()->id)<br>->get();<br>if ($cart->isEmpty()) {<br>return redirect()->back()->with('error', 'Keranjang Anda kosong.');}<br>try {<br>$totalHarga = $cart->sum(function($cart) {<br>return $cart->menu->harga * $cart->quantity;});<br>$totalPesanan = $cart->sum('quantity');<br>$pesanan = M_Pesanan::create([...]);<br>foreach ($cart as $cart) {<br>M_DetailPesanan::create([<br>'id_pesanan' => $pesanan->id_pesanan,<br>'id_menu' => $cart->id_menu,<br>'qty' => $cart->quantity,<br>'harga' => $cart->menu->harga,<br>'subtotal' => $cart->menu->harga * $cart->quantity,]);}<br>M_Cart::where('id_user', $id_user)->delete(); |

```
DB::commit();
return redirect()->route('pembayaran.form', ['id_pesanan' =>
$pesanan->id_pesanan]);}
```




**Gambar 3.** *Flow Graph Checkout* Menu

**Tabel 6.** Hitung CC *Chekout* Menu

| Keterangan | Jumlah |
|---|---|
| Node | 7 |
| Edge | 8 |
| Region | 3 |
| Predikat | 2 |
| V(G) = E -N + 2 | 8 - 7 = 1 + 2 = 3 |
| V(G) = P + 1 | 2 + 1 = 3 |

**Tabel 7.** Penentuan *Independent Path Chekout* Menu

| Path | Flow |
|---|---|
| Path 1 | 1-2-3-4-14 |
| Path 2 | 1-2-3-5-6-7-14 |
| Path 3 | 1-2-3-5-6-8-9-10-11-12-13-14 |

**Tabel 8.** Penentuan *Test Case Chekout* Menu

| Path | Input | Output |
|---|---|---|
| P1 | Data pelanggan tidak ditemukan ($pelanggan = null) | Redirect error: "'Data pelanggan tidak ditemukan " |
| P2 | Data pelanggan ada, tetapi cart kosong | Redirect error: "Keranjang Anda kosong" |
| P3 | Data pelanggan ada, cart berisi item valid | Pesanan dan detail berhasil disimpan, cart dikosongkan, lalu redirect ke form pembayaran |

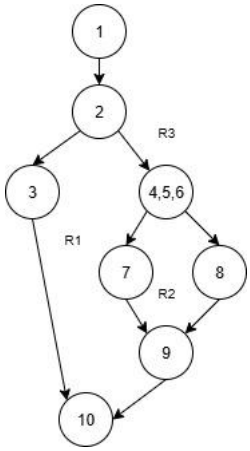
Pengujian *white box* pada proses *checkout* menunjukkan bahwa seluruh jalur independen dapat dieksekusi dengan output sesuai ekspektasi, yaitu kondisi ketika data pelanggan tidak ditemukan (redirect error), ketika keranjang kosong (redirect error), serta ketika pesanan valid (pesanan tersimpan, detail

tersimpan, cart dikosongkan, dan diarahkan ke form pembayaran). Hal ini membuktikan bahwa logika *checkout* sudah mencakup semua kemungkinan kondisi dengan benar.

**Pengujian Logika Tambah Keranjang**

**Tabel 9.** Alur Logika Tambah Keranjang

| Alur Logika | Code |
|---|---|
| 1: Mulai (terima request tambah ke cart)<br>2: if (!$user) cek user login<br>3: Aksi → Redirect ke login<br>4: Ambil quantity dari request (default 1, minimal 1)<br>5: Cari data cart existing berdasarkan id_user & id_menu<br>6: if ($existingCart)<br>7: Aksi → Update quantity (quantity += request) & simpan<br>8: Aksi → Buat cart baru (create)<br>9: Redirect ke menuUser dengan pesan sukses<br>10: Selesai | public function addToCart(Request $request, $id_menu){<br>$user = auth()->user();<br>if (!$user) return redirect()->route('login');<br>$quantity = max(1, (int) $request->input('quantity', 1));<br>$existingCart = M_Cart::where('id_user', $user->id)<br>->where('id_menu', $id_menu)<br>->first();<br>if ($existingCart) {<br>$existingCart->quantity += $quantity;<br>$existingCart->save();<br>} else {<br>M_Cart::create([<br>'id_user' => $user->id,<br>'id_menu' => $id_menu,<br>'quantity' => $quantity,]);}<br>return redirect()->route('menuUser')->with('pesan', 'Menu berhasil ditambahkan ke keranjang!');} |




**Gambar 4.** Flow Graph Tambah Keranjang

**Tabel 10.** Hitung CC Tambah Keranjang

| Keterangan | Jumlah |
|---|---|
| Node | 8 |
| Edge | 9 |
| Region | 3 |
| Predikat | 2 |
| V(G) = E -N + 2 | 9 - 8 = 1 + 2 = 3 |
| V(G) = P + 1 | 2 + 1 = 3 |

**Tabel 11.** Penentuan *Independent Path* Tambah Keranjang

| Path | Flow |
|---|---|
| Path 1 | 1-2-3-10 |
| Path 2 | 1-2-4-5-6-7-9-10 |
| Path 3 | 1-2-4-5-6-8-9-10 |

**Tabel 12.** Penentuan *Test Case* Tambah Keranjang

| Path | Input | Output |
|---|---|---|
| P1 | User belum login ($user = null) | Redirect ke halaman login |
| P2 | User login, item sudah ada di cart ($existingCart != null) | Quantity pada cart bertambah sesuai input, lalu redirect ke menuUser dengan pesan sukses 'Menu berhasil ditambahkan ke keranjang!' |
| P3 | User login, item belum ada di cart ($existingCart = null) | Cart baru dibuat dengan quantity sesuai input, lalu redirect ke menuUser dengan pesan sukses 'Menu berhasil ditambahkan ke keranjang!' |

Pengujian *white box* pada logika tambah keranjang menunjukkan bahwa seluruh jalur independen dapat dieksekusi dengan *output* sesuai ekspektasi, sehingga proses penambahan item ke keranjang sudah berjalan benar baik pada kondisi user belum *login*, item sudah ada di keranjang, maupun item baru yang belum pernah dimasukkan.

Hasil dari pengujian *white box* yang dilakukan pada tiga bagian utama sistem yaitu proses *checkout*, logika penambahan keranjang, dan validasi metode pembayaran menunjukkan bahwa semua *independent path* dapat dieksekusi dengan baik dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam proses *checkout*, sistem berhasil mengatasi tiga kemungkinan situasi yang berbeda, yaitu saat data pelanggan tidak ditemukan, saat keranjang kosong, serta saat pesanan sudah valid hingga bisa disimpan dan dialihkan ke formulir pembayaran. Untuk logika penambahan keranjang, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengenali keadaan ketika pengguna belum login, saat item sudah ada di keranjang, serta ketika item baru ditambahkan, dengan hasil yang selalu konsisten sesuai dengan yang dibutuhkan. Sedangkan untuk validasi metode pembayaran, semua kemungkinan situasi seperti pembayaran awal (DP atau Lunas), pelunasan setelah DP, dan pembayaran penuh telah diuji dan terbukti memberikan hasil yang akurat sesuai dengan logika yang telah dirancang.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian *white box* yang dilakukan terhadap logika validasi metode pembayaran dalam sistem informasi pemesanan Hanna *Catering*, diperoleh kesimpulan bahwa semua jalur independen telah diuji dan memberikan output yang sesuai dengan harapan. Ini menandakan bahwa sistem mampu menangani beragam situasi pembayaran, seperti pembayaran penuh (lunas), pembayaran dengan uang muka (DP), maupun proses pelunasan setelah DP, telah berjalan dengan benar, konsisten, dan mencakup semua kemungkinan skenario. Selain itu, proses *checkout* hingga penambahan menu ke keranjang juga telah terverifikasi dengan baik, sehingga memastikan setiap langkah dalam pemesanan dan pembayaran terekam dengan tepat. Oleh karena itu, permasalahan utama terkait keandalan logika validasi pembayaran dapat dijawab dengan menyatakan bahwa sistem bisa menjamin transaksi yang aman, tepat, dan memenuhi kebutuhan pengguna, sekaligus meningkatkan kepercayaan pelanggan dan efisiensi pengelolaan pemesanan dan pembayaran oleh admin.

## DAFTAR PUSTAKA

Aryani, A. P., & Susanti, L. E. (2022). Pentingnya perlindungan data pribadi konsumen dalam transaksi online pada marketplace terhadap kepuasan konsumen. *Ahmad Dahlan Legal Perspective*, *2*(1), 20–29.

Fitria, N., Harahap, A. M., & Sibarani, F. H. (2024). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN *CATERING* MENGGUNAKAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) BERBASIS WEB. In *Computer Science and Information Technology* (Issue 5).

Izzaturrahim, M. H., Saputra, M. C., & Pinandito, A. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Kinerja Mesin Gilingan Berbasis Android Studi Kasus PG. Krebet Baru II, Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *2*(5), 2016–2024.

Kalagara, S. (2020). *Cyclomatic Complexity* in software development. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, *2*(16).

Katiyar, V. P., & Patel, S. (2019). White-box testing technique for finding defects. *Glob. J. Res. Anal*, *8*(7), 83–85.

Khan, M. E., & Khan, F. (2012). A comparative study of *white box*, black box and grey box testing techniques. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *3*(6).

Makaruk, H., Owczarek, R., & Sakhanenko, N. (2005). Systematic method for path-complete *white box* testing. *ArXiv Preprint Cs/0503050*.

Nasution, A. (2021). Strategi Pemasaran Bisnis Kuliner Menggunakan Influencer Melalui Media Sosial Instagram. *Jurnal Bisnis Corporate*, *6*(1), 11–18.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education. https://books.google.co.id/books?id=qNlGxAEACAAJ

Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, *14*(1), 54–59.

Renaldi, M., Henny, H., & Thomas, A. (2023). PENERAPAN PAYMET GATEWAY SEBAGAI SISTEM VERIFIKASI PEMBAYARAN PADA WEBSITE PESANAN PULAU LABENGKI. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, *8*(2), 371–375.

Rîpa, A. I., & Nicolescu, L. (2023). *Customer Relationship Management*. Websites analysis of the top ten consumer goods companies. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, *11*(4), 352–371.

Sie, J. B. L., Musdar, I. A., & Bahri, S. (2022). Pengujian *White box* Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path. *Kharisma Tech*, *17*(2), 45–57.

Solissa, Y. J., Putra, F., Putri, A. N., & Nursari, S. R. C. (2023). Pengujian *White box* Berbasis Path pada Form Daftar Jobstreet. co. id. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, *3*(2), 353–362.

Sommerville, I. (2016). Software Engineering 10th Edition (International Computer Science). *Essex, UK: Pearson Education*, 1–808.

Syaikhuddin, M. M., Anam, C., Rinaldi, A. R., & Conoras, M. E. B. (2018). Conventional software testing using *white box* method. *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*, 65–72.