

Pengujian Fungsional Sistem Rental Mobil Berbasis Web Menggunakan Metode *Black Box Testing*

Dina Nabil Ayyasy^{1,*}, Apriade Voutama¹

* Korespondensi: e-mail: dinaayyasy19@gmail.com

¹ Sistem Informasi; Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, (0267) 641177; e-mail: dinaayyasy19@gmail.com, apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Submitted : 5 Maret 2026
Revised : 27 Maret 2026
Accepted : 1 Mei 2026
Published : 30 Mei 2026

Abstract

The development of web technology has supported digital transformation in various service sectors, including vehicle rental services. A web based car rental system was developed to simplify the process of vehicle booking, data management, and transaction handling. To ensure that the system functioned properly and met user requirements, software testing was conducted using the black box testing method. This testing method evaluated the system functionality by examining the outputs generated from user inputs without analyzing the internal structure of the program code. The testing process covered several main features of the system, including user registration, login authentication, vehicle booking, payment confirmation, and administrative data management. The results showed that all tested operated according to the expected outcomes. The system successfully processed valid input and provided appropriate responses to invalid or incomplete input. These findings indicated that the web based car rental system functioned properly and was able to support vehicle rental services effectively.

Keywords: Black Box, Functional, Rental, Testing, Web System

Abstrak

Perkembangan teknologi web telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor layanan, termasuk layanan penyewaan kendaraan. Sistem rental mobil berbasis web dikembangkan untuk mempermudah proses pemesanan kendaraan, pengelolaan data, serta transaksi secara lebih efisien. Untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *black box testing*. Metode ini mengevaluasi fungsionalitas sistem dengan memeriksa *output* yang dihasilkan berdasarkan *input* dari pengguna tanpa melihat struktur internal kode program. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama sistem, seperti registrasi pengguna, *login*, pemesanan kendaraan, konfirmasi pembayaran, serta pengelolaan data oleh administrator. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sistem mampu memproses *input* yang valid dan memberikan respon yang tepat terhadap *input* yang tidak valid atau tidak lengkap.

Kata kunci: Black Box, Fungsional, Pengujian, Rental, Sistem Web

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan signifikan dalam berbagai sektor layanan, termasuk layanan penyewaan kendaraan. Pemanfaatan sistem berbasis web memungkinkan proses penyewaan kendaraan dilakukan secara lebih praktis karena pengguna dapat mengakses layanan kapan saja tanpa harus datang langsung ke lokasi. Selain itu, sistem ini juga membantu dalam pengelolaan data pelanggan dan transaksi secara lebih terstruktur dan efisien. Namun, agar sistem dapat digunakan secara optimal, diperlukan pengujian untuk memastikan bahwa setiap fungsi yang tersedia telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian perangkat lunak merupakan bagian penting dalam proses pengembangan sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *black box testing*, yaitu pendekatan pengujian yang menitikberatkan pada evaluasi fungsi sistem berdasarkan hubungan antara data *input* dan *output* yang dihasilkan. Pendekatan ini memungkinkan pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna tanpa melibatkan analisis terhadap struktur internal program (Mintarsih, 2023). Selain itu, metode ini juga efektif untuk mengidentifikasi kesalahan pada proses validasi data maupun interaksi pengguna dengan sistem (Yulianti et al., 2022).

Penerapan *black box testing* pada aplikasi berbasis web terus berkembang dalam beberapa tahun terakhir karena metode ini dinilai mampu mengevaluasi kualitas fungsional sistem secara efektif. Penelitian yang dilakukan oleh (Sahyudi & Voutama, 2025) menunjukkan bahwa *black box testing* dapat membantu menemukan kesalahan fungsi sistem melalui pengujian berbasis skenario *input* pengguna. Penelitian lain oleh (Hudi & Karyanti, 2023) menyatakan bahwa pengujian berbasis skenario mampu meningkatkan ketepatan identifikasi kesalahan pada proses validasi sistem berbasis web. Selain itu, (Saputra et al., 2024) menjelaskan bahwa metode *black box testing* efektif digunakan pada sistem informasi berbasis web karena mampu mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna secara langsung.

Berbagai penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa metode *black box testing* mampu diterapkan pada berbagai jenis aplikasi berbasis web, seperti sistem informasi akademik, sistem pelayanan administrasi, maupun aplikasi transaksi daring. Pendekatan *black box testing* mampu membantu proses evaluasi kualitas sistem melalui pengujian fungsi utama aplikasi secara sistematis (Rinaldi et al., 2025). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Adillah et al., 2025) menunjukkan bahwa pengujian berbasis *black box* dapat membantu mengurangi risiko kesalahan fungsi pada aplikasi yang memiliki banyak interaksi pengguna dan proses pengolahan data.

Selain digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan fungsi sistem, metode *black box testing* juga banyak dikembangkan melalui teknik *equivalence partitioning* untuk meningkatkan efektivitas pengujian data *input*. Penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari et al., 2022) menunjukkan bahwa teknik tersebut mampu membantu proses validasi *input* pada sistem informasi akademik berbasis web. Penelitian lain oleh (Yulianti et al., 2023) juga menjelaskan

bahwa pengujian berbasis *equivalence partitioning* efektif digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna pada aplikasi berbasis *website*. Selain itu, (Nirmala et al., 2023) menyatakan bahwa penerapan *black box testing* dapat membantu menemukan kesalahan fungsi sistem sebelum aplikasi digunakan secara langsung oleh pengguna.

Pendekatan pengujian serupa juga diterapkan pada berbagai aplikasi berbasis web lainnya. (Rosmiati, 2021) menjelaskan bahwa metode *black box testing* mampu memberikan evaluasi terhadap stabilitas fungsi sistem melalui pengujian skenario *input* dan *output*. Sementara itu, penelitian (Triady et al., 2023) menunjukkan bahwa pengujian menggunakan teknik *equivalence partitioning* mampu menemukan kesalahan fungsi pada *website* layanan digital melalui penyusunan skenario pengujian yang lebih terstruktur.

Meskipun demikian, sebagian penelitian masih berfokus pada pengujian secara umum tanpa memberikan penjelasan yang rinci terhadap implementasi pengujian pada sistem tertentu. Pada sistem rental mobil berbasis web, terdapat beberapa proses penting seperti registrasi pengguna, autentikasi, pemilihan kendaraan, serta transaksi pemesanan yang memerlukan pengujian secara spesifik. Kurangnya dokumentasi pengujian pada setiap fitur tersebut menjadi celah yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap sistem rental mobil berbasis web menggunakan metode *black box testing*. Pengujian difokuskan pada fitur utama sistem untuk mengetahui apakah setiap fungsi telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kualitas fungsional sistem serta menjadi referensi dalam pengujian aplikasi berbasis web dengan karakteristik serupa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengujian perangkat lunak untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem rental mobil berbasis web. Metode yang digunakan adalah *black box testing*, yaitu teknik pengujian yang berfokus pada pengujian fungsi sistem melalui hubungan antara data masukan dan keluaran tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pendekatan ini dipilih karena mampu merepresentasikan perilaku sistem dari sudut pandang pengguna serta efektif dalam mengidentifikasi kesalahan fungsional pada aplikasi berbasis web (Hudi & Karyanti, 2023).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian eksperimental terhadap sistem rental mobil berbasis web yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai variasi data *input* pada setiap fitur sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diharapkan. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengevaluasi tingkat keandalan sistem serta mengidentifikasi kemungkinan kesalahan yang terjadi pada proses pengolahan data dalam aplikasi.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah sistem rental mobil berbasis web yang diperoleh dari repositori source code terbuka. Sistem tersebut memiliki fitur utama seperti registrasi pengguna, login, pengelolaan data kendaraan, pemilihan kendaraan, serta proses pemesanan. Pemanfaatan sistem yang telah tersedia memungkinkan penelitian lebih difokuskan pada evaluasi kualitas perangkat lunak tanpa melalui tahap pengembangan dari awal. Pendekatan ini juga banyak digunakan dalam penelitian pengujian sistem untuk mempercepat proses evaluasi serta meningkatkan efisiensi analisis terhadap fungsi aplikasi (Adillah et al., 2025).

2.1. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan secara sistematis dengan melalui beberapa tahapan untuk memastikan sistem rental mobil berbasis web yang dikembangkan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna:

a. Identifikasi Fitur Sistem

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap fitur utama yang ada pada sistem rental mobil berbasis web. Fitur yang diuji meliputi proses *login* pengguna, pengelolaan data kendaraan, pengelolaan data pelanggan, serta proses pemesanan kendaraan.

b. Penyusunan Skenario Pengujian

Tahap ini dilakukan dengan menyusun berbagai skenario pengujian berdasarkan fungsi yang terdapat pada sistem. Setiap skenario pengujian terdiri dari data *input*, proses yang diuji, serta *output* yang diharapkan dari sistem.

c. Pelaksanaan Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan memasukkan data sesuai dengan skenario pengujian yang telah dirancang. Sistem kemudian dijalankan untuk menghasilkan *output* berdasarkan data *input* yang diberikan.

d. Evaluasi Hasil Pengujian

Hasil *output* sistem dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Apabila *output* sistem sesuai dengan skenario yang dirancang, maka fungsi sistem dinyatakan berhasil. Sebaliknya, apabila *output* tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka fungsi sistem dinyatakan mengalami kesalahan dan perlu dilakukan perbaikan.

Proses pengujian ini sejalan dengan penelitian yang menerapkan *black box testing* menggunakan beberapa skenario uji untuk mengevaluasi validasi *input* dan *output* sistem secara sistematis (Sahyudi & Voutama, 2025). Selain itu, (Apriliandra & Nuryasin, 2024) menjelaskan bahwa penerapan *black box testing* dengan teknik *equivalence partitioning* efektif digunakan untuk mengevaluasi validasi *input* dan *output* sistem pada aplikasi berbasis *website*. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Rahman et al., 2024) juga menyatakan bahwa metode *black box testing* mampu membantu memastikan kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna melalui pengujian fungsional secara terstruktur. Proses pengujian sistem dengan metode *black box testing* dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui algoritma berikut:

1. Start
2. Tentukan skenario pengujian
3. Masukkan data uji kedalam sistem
4. Jalankan fungsi sistem
5. Bandingkan *output* dengan hasil yang diharapkan
6. Jika hasil sesuai, maka:
7. Status pengujian = Berhasil
8. Jika tidak sesuai, maka:
9. Status pengujian = Gagal
10. Simpan hasil pengujian
11. End

2.2. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui proses pengujian langsung terhadap sistem rental mobil berbasis web menggunakan metode *black box testing*. Data yang dikumpulkan berupa hasil *output* sistem setelah dilakukan proses pengujian pada setiap fitur yang tersedia. Hasil pengujian tersebut kemudian didokumentasikan dalam bentuk tabel skenario pengujian yang berisi data *input*, *output* yang diharapkan, serta hasil pengujian yang diperoleh.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil *output* sistem dengan *output* yang diharapkan pada setiap skenario pengujian. Apabila hasil *output* sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka fungsi sistem dinyatakan berjalan dengan baik. Sebaliknya, apabila terdapat ketidaksesuaian antara *output* sistem dan *output* yang diharapkan, maka hal tersebut menunjukkan adanya kesalahan fungsi yang perlu diperbaiki. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk mengevaluasi tingkat keandalan sistem rental mobil berbasis *web* yang diuji.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini disajikan hasil pengujian terhadap sistem rental mobil berbasis web yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan tanpa melihat struktur internal kode program. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama sistem seperti registrasi pengguna, proses *login*, pengelolaan data kendaraan, pemeliharaan kendaraan, serta proses pemesanan kendaraan.

Metode *black box testing* digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem mampu memproses data *input* yang diberikan oleh pengguna dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan spesifikasi sistem. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan fungsi pada sistem (Hardika et al., 2024).

3.1. Pengujian Registrasi Pengguna

Pengujian pada fitur registrasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem mampu menyimpan data pengguna baru dengan benar. Proses pengujian dilakukan dengan memberikan beberapa variasi data *input* untuk mengetahui apakah sistem dapat melakukan validasi data dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, seluruh skenario pengujian registrasi pengguna dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian, sistem berhasil menyimpan data pengguna ketika seluruh data yang dimasukkan telah lengkap dan sesuai format yang ditentukan. Selanjutnya, pada pengujian kedua, sistem mampu mendeteksi kesalahan format email dan menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna. Pengujian ketiga juga menunjukkan bahwa sistem dapat mengidentifikasi data yang belum lengkap dan memberikan notifikasi agar pengguna melengkapi seluruh informasi yang diperlukan sebelum proses registrasi dilakukan.

Tabel 1. Pengujian Fitur Registrasi Pengguna

No.	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Registrasi dengan data lengkap	Nama, email, <i>password</i> valid	Sistem menyimpan data pengguna dan menampilkan notifikasi berhasil	Berhasil
2.	Registrasi dengan email tidak valid	Format email tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3.	Registrasi tanpa mengisi seluruh data	Data tidak lengkap	Sistem menampilkan notifikasi bahwa data harus dilengkapi	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan validasi data registrasi dengan baik. Sistem hanya menerima data yang sesuai dengan format yang ditentukan dan menolak data yang tidak valid. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme validasi *input* telah berjalan dengan baik dalam menegah kesalahan data. Validasi ini penting untuk menjaga kualitas data yang tersimpan dalam basis data serta mencegah terjadinya kesalahan atau data yang tidak valid pada sistem. Dengan demikian, fitur registrasi pengguna dapat mendukung keamanan dan keandalan sistem dalam mengelola data pengguna baru sehingga proses pendaftaran dapat dilakukan secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

3.2. Pengujian Fitur *Login* Sistem

Pengujian *login* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem mampu melakukan proses autentikasi pengguna berdasarkan data yang telah terdaftar pada sistem. Hasil pengujian pada Tabel 2, seluruh skenario pengujian fitur login menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan. Pada pengujian sistem berhasil mengautentikasi pengguna yang memasukkan username dan password yang benar serta mengarahkan pengguna ke halaman dashboard. Pada pengujian kedua, sistem mampu mendeteksi kesalahan password dan menampilkan pesan kesalahan login sehingga akses tidak diberikan kepada pengguna yang tidak valid. Selain itu, pada pengujian

ketiga, sistem berhasil melakukan validasi terhadap kolom yang kosong dengan menampilkan notifikasi agar pengguna melengkapi data login terlebih dahulu.

Tabel 2. Pengujian Fitur *Login*

No.	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Login</i> dengan data valid	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2.	<i>Login</i> dengan <i>password</i> salah	<i>Username</i> benar, <i>password</i> salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan <i>login</i>	Berhasil
3.	<i>Login</i> tanpa memasukkan data	Kolom <i>username</i> dan <i>password</i> kosong	Sistem menampilkan notifikasi validasi data	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses autentikasi pengguna dengan baik. Sistem dapat membedakan antara data yang valid dan tidak valid sehingga hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses sistem. Sistem mampu membedakan data login yang valid dan tidak valid sehingga hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses fitur-fitur dalam aplikasi. Dengan demikian, fitur login yang diterapkan dapat meningkatkan keamanan sistem serta melindungi data dan informasi yang tersimpan dari akses yang tidak sah.

3.3. Pengujian Pengelolaan Data Kendaraan

Pengujian pada fitur pengelolaan data kendaraan dilakukan untuk memastikan bahwa administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data kendaraan yang tersedia pada sistem. Seluruh fungsi pengelolaan data kendaraan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian perubahan data kendaraan, sistem mampu memperbarui informasi kendaraan sesuai dengan data terbaru yang diberikan. Sementara itu, pada pengujian penghapusan data, sistem berhasil menghapus data kendaraan dari basis data sehingga tidak lagi ditampilkan pada daftar kendaraan yang tersedia.

Tabel 3. Pengujian Pengelolaan Data Kendaaraan

No.	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menambahkan data kendaraan	Data kendaraan lengkap	Data kendaraan berhasil disimpan	Berhasil
2.	Mengubah data kendaraan	Perubahan data kendaraan	Data kendaraan berhasil diperbaharui	Berhasil
3.	Menghapus data kendaraan	Perintah hapus data	Data kendaraan terhapus dari sistem	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3, seluruh fungsi pengelolaan data kendaraan berjalan dengan baik. Sistem mampu menyimpan, memperbarui, serta menghapus data kendaraan sesuai dengan perintah yang diberikan oleh administrator. Fungsi ini penting karena menjadi inti dari layanan rental kendaraan untuk menjaga keakuratan informasi kendaraan yang

tersedia. Dengan demikian, administrator dapat mengelola data kendaraan secara lebih efektif sehingga kualitas layanan rental kendaraan kepada pelanggan dapat terjaga dengan baik.

3.4. Pengujian Pemilihan Kendaraan

Pengujian pada fitur pemilihan kendaraan dilakukan untuk memastikan pengguna dapat melihat daftar kendaraan yang tersedia dan memilih kendaraan yang akan disewa, fitur pemilihan kendaraan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Pada pengujian pertama, sistem berhasil menampilkan daftar kendaraan yang tersedia secara lengkap sehingga pengguna dapat melihat berbagai pilihan kendaraan yang dapat disewa. Selanjutnya, pada pengujian kedua, sistem mampu menampilkan detail kendaraan yang dipilih oleh pengguna, seperti informasi kendaraan, harga sewa, dan ketersediaan kendaraan.

Tabel 4. Pengujian Pemilihan Kendaraan

No.	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menampilkan data kendaraan	Permintaan halaman kendaraan	Sistem menampilkan daftar kendaraan	Berhasil
2.	Memilih kendaraan	Pengguna memilih salah satu kendaraan	Sistem menampilkan detail kendaraan	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4, menunjukkan bahwa sistem mampu menampilkan informasi kendaraan secara lengkap sehingga memudahkan pengguna dalam memilih kendaraan yang sesuai dengan kebutuhan. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pencarian dan pemilihan kendaraan dapat dilakukan dengan baik oleh pengguna.

3.5. Pengujian Proses Pemesanan Kendaraan

Pengujian pada fitur proses pemesanan kendaraan dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat melakukan proses penyewaan kendaraan melalui sistem secara daring, fitur proses pemesanan kendaraan telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan sistem. Pada pengujian pertama, sistem berhasil menyimpan data pemesanan yang diinputkan oleh pengguna ketika seluruh data telah diisi dengan lengkap.

Tabel 5. Pengujian Proses Pemesanan Kendaraan

No.	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Melakukan pemesanan kendaraan	Data pemesanan lengkap	Sistem menyimpan data pemesanan	Berhasil
2.	Pemesanan dengan data tidak lengkap	Sebagian data tidak diisi	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3.	Pembatalan pemesanan	Perintah pembatalan transaksi	Sistem membatalkan proses pemesanan	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5, dapat diketahui bahwa sistem mampu memproses transaksi pemesanan kendaraan dengan baik. Sistem dapat menyimpan data pemesanan yang dilakukan oleh pengguna serta memberikan notifikasi apabila terdapat kesalahan dalam proses pengisian data.

3.6. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Pada Tabel 6, seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil berhasil dengan tingkat keberhasilan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang. Namun demikian, hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sistem bebas dari kelemahan. Pengujian yang dilakukan masih terbatas pada skenario fungsional dasar dan belum mencakup pengujian pada kondisi ekstrem seperti beban pengguna yang tinggi, variasi *input* yang kompleks, maupun pengujian keamanan sistem.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Total Test Case	Berhasil	Gagal	Presentase Keberhasilan
14	14	0	100%

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Seluruh skenario pengujian yang dilakukan berhasil dijalankan dengan baik tanpa ditemukan kegagalan. Dari total 14 test case yang diuji, seluruhnya memperoleh hasil berhasil sehingga menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap fitur yang telah dirancang, mulai dari registrasi pengguna, login, pengelolaan data kendaraan, pemilihan kendaraan, hingga proses pemesanan kendaraan, dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

3.7. Pembahasan

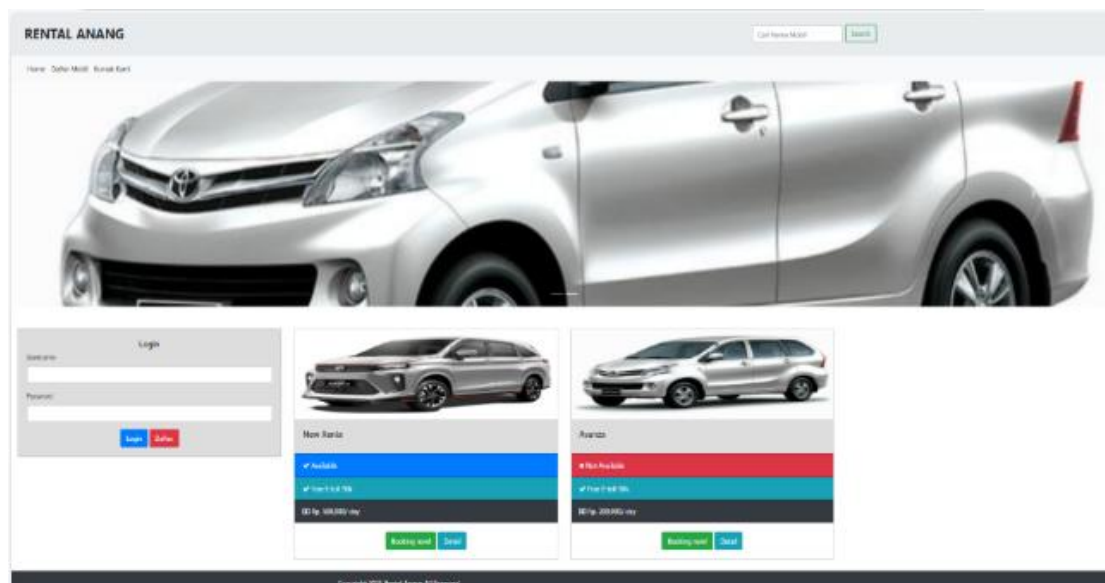
Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *black box testing* efektif dalam mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem berdasarkan interaksi pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hardika et al., 2024) yang menyatakan bahwa *black box testing* mampu mengidentifikasi kesalahan fungsi sistem melalui pengujian berbasis *input* dan *output*.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk penerapan pengujian pada sistem rental mobil berbasis web dengan cakupan fitur yang lebih spesifik, yaitu registrasi, *login*, pengelolaan data kendaraan, data transaksi pemesanan. Selain itu, penelitian ini juga menyajikan skenario pengujian yang dapat dijadikan referensi untuk pengujian sistem serupa.

Meskipun seluruh pengujian menunjukkan hasil yang sesuai, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pengujian hanya dilakukan pada aspek fungsional sistem dan belum mencakup pengujian non-fungsional seperti performa, keamanan, dan *usability*. Selain itu, sistem yang diuji merupakan sistem dari *source code* terbuka sehingga hasil pengujian bergantung pada kualitas implementasi sistem tersebut.

3.8. Tampilan Antarmuka Sistem

Gambar 1 menunjukkan tampilan *dashboard* sistem yang digunakan dalam penelitian. Antarmuka dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur utama seperti pengelolaan kendaraan dan pemesanan.



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 1. Tampilan Menu *Login* Sistem Rental Mobil

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *black box testing* pada sistem rental mobil berbasis web mampu mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna secara efektif. Pengujian yang dilakukan pada beberapa fitur utama seperti registrasi pengguna, *login*, pengelolaan data kendaraan, pemilihan kendaraan, serta proses pemesanan menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dengan tingkat keberhasilan pengujian menunjukkan persentase sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang dan dapat digunakan untuk mendukung proses layanan penyewaan kendaraan. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada pengujian fungsional dan belum mencakup aspek non-fungsional seperti performa, keamanan, *usability*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan pengujian dengan menggabungkan metode lain atau memperluas cakupan pengujian agar kualitas sistem dapat dievaluasi secara lebih komprehensif serta meningkatkan keandalan sistem dalam penggunaan nyata.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah membantu dan memberi arahan selama proses penyusunan penelitian ini, serta kepada pihak yang telah menyediakan sumber *source code* terbuka yang digunakan sebagai objek pengujian dalam penelitian. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penyelesaian penelitian ini sehingga dapat disusun dengan baik.

Daftar Pustaka

- Adillah, K. F., Jasmine, K. S., & Anwar, C. (2025). *Analisis dan Pengujian Sistem Pada Aplikasi Todo Berbasis Php Menggunakan Metode Agile Dan Black-Box Testing*. (Vol. 1 No. 3 (2025): Journal of Information Systems and Business Technology).
- Apriliandra, A. R., & Nuryasin, I. (2024). Pengujian Blackbox pada Website Sistem Pemesanan Travel Online Gemilang Travel Berbasis Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 7(2), 859–867. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i2.39049>
- Hardika, B., Kurniawan, M. D., Adzka, M., Prastowiyono, D., Banyubasa, A., Wicaksono, A., & Nasir, M. (2024). *Pengujian Blackbox Testing Website Garuda Farm Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning*. <https://doi.org/https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1420>
- Hudi, F. C., & Karyanti, C. M. (2023). *Pengujian Black Box Testing pada Sistem Informasi Assesment Berbasis Web di Bidang Pariwisata*. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(4), 553-560
- Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- Nirmala, E., Yasmin, A., Wahyudi, D., Rahmayanti, N. E., & Saifudin, A. (2023). Implementasi Teknik Equivalence Patitions pada Aplikasi Perpustakaan Online Menggunakan Metode Black Box. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(2), 162–167. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i2.25818>
- Rahman, R., Ritzkal, R., & Kusumah, F. S. F. (2024). Design and Development of a Website-Based Power Bank Rental Monitoring System Using a Framework and Blackbox Testing Method. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(4), 1439–1450. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i4.43215>
- Rinaldi, S., Fathinah Balti, C., Rizky Amalia, D., Aurelliya Yahya, R., Cinta Cristin, P., Indriasari, S., & Nasir, M. (2025). Analisis Kualitas Fungsional Sistem Informasi TPQ Nurul Iman Menggunakan Pendekatan Black Box Testing. *DES 2025 Journal of Informatics and Communications Technology*, 7(2), 83–096. <https://doi.org/10.52661>

- Rosmiati. (2021). *Analisis Dan Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing Equivalence Partitioning*. 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i2.1932>
- Sahyudi, S., & Voutama, A. (2025). Pengujian Fungsional Black Box SISKAS UNSIKA dengan Equivalence Partitioning untuk Validasi Input dan Output Sistem. *Volume*, 8, 148–155. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- Saputra, Y., Mardiyati, D., & Irawan, D. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Di Klinik Griya Sehat Harmoni Pekanbaru Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Data Sains Dan Teknologi Informasi (DASTIS)*, 2(01), 1–12. <https://doi.org/10.62003/5fzsdk57>
- Triady, D., Alwiah Musdar, I., Surasa, H., Informatika, T., & Kharisma Makassar, S. (2023). *Pengujian Blackbox Pada Website Worker's Menggunakan Metode Equivalence Partitioning Oleh*. <https://ccd-workers.com/>
- Wulandari, A. S., Saepudin, A., Kinanti, M. P., Sudesi, Z., Saifudin, A., & Yulianti, Y. (2022). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 5(2), 102. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i2.17561>
- Yulianti, Desyani, T., Ramadhan Chaniago, R., Iswanto, H., Suroso, E., & Surya Hermanto, T. (2022). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning dan Metode Black Box. *Maret*, 7(1), 2622–4615. <https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.17528>
- Yulianti, Y., Khaidar, A. Al, Fazriansyah, R., Ramadhan, S. G., Putra, W. A., & Sitio, S. L. M. (2023). Pengujian Black Box pada Website MyUnpam menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(2), 154–161. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i2.25501>