E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 8 Tahun 2025

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS SISTEM INFORMASI KATALOG PENJUALAN MOBIL BEKAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING DENGAN TEKNIK EQUIVALENCE PARTITIONING

Andrean Mulyadi Aming[1], Chairul Anwar[2]
[1,2]Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
[1]andreming1926@gmail.com, [2]Dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

The quality and reliability of functionality are determining factors for the successful implementation of a Web-Based Used Car Sales Catalog Information System. Although the system has been designed to digitize stock management and facilitate information access, software errors (bugs) can still occur and disrupt operations. Therefore, this study aims to verify the system's functionality through a series of software tests using the Black Box Testing method with the Equivalence Partitioning technique. This technique is used to test input validity by dividing data into valid and invalid partitions. The testing focuses on the admin authentication feature, catalog data management (Create, Read, Update, Delete), and the accuracy of the search feature for general users. The test results indicate that the system is able to respond to all test scenarios—both correct and incorrect data—according to the expected logic. Therefore, this information system is declared to have met functional standards and is suitable for use.

***Keywords**: Black Box Testing, Equivalence Partitioning, Software Testing, Information System, Web Catalog.*

Abstrak

Kualitas dan keandalan fungsionalitas merupakan faktor penentu keberhasilan implementasi Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web. Meskipun sistem telah dirancang untuk mendigitalkan pengelolaan stok dan memudahkan akses informasi, potensi kesalahan perangkat lunak (*bug*) tetap dapat terjadi dan mengganggu operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi fungsionalitas sistem melalui serangkaian pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*. Teknik ini digunakan untuk menguji validitas input dengan membagi data ke dalam partisi valid dan tidak valid. Fokus pengujian meliputi fitur autentikasi admin, serta pengelolaan data katalog (*Create, Read, Update, Delete*), Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu merespon seluruh skenario uji—baik data benar maupun data salah—sesuai dengan logika yang diharapkan. Dengan demikian, sistem informasi ini dinyatakan telah memenuhi standar fungsionalitas dan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Black Box Testing, Equivalence Partitioning, Pengujian Perangkat Lunak, Sistem Informasi, Katalog Web.*

Article History
Received: December 2025
Reviewed: December 2025
Published: January 2025

Plagiarism Checker No: 235
Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

A. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, keberadaan sistem informasi menjadi aset vital bagi pelaku usaha otomotif, khususnya *dealer* mobil bekas, untuk memperluas jangkauan pemasaran dan menata manajemen stok. Peralihan dari pencatatan manual ke sistem berbasis *web* memungkinkan data kendaraan tersimpan secara terpusat dan dapat diakses oleh calon pembeli kapan saja dan di mana saja.

Pada studi kasus ZAE MOTOR, telah dibangun sebuah Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web. Sistem ini berfungsi sebagai media dokumentasi inventaris bagi pemilik *dealer* serta katalog digital bagi masyarakat. Berbeda dengan *e-commerce* pada umumnya, sistem ini tidak menangani transaksi pembayaran secara langsung, melainkan berfokus pada keakuratan penyajian data spesifikasi kendaraan, harga, dan ketersediaan stok.

Fase pengembangan yang telah selesai tidak serta-merta menjamin kesiapan sistem; oleh karena itu, penjaminan kualitas (*Software Quality Assurance*) menjadi langkah wajib sebelum peluncuran. Pengujian sistem berfungsi untuk memastikan alur logika berjalan presisi dan menekan potensi *error* operasional. Validasi fungsionalitas ini sangat vital dalam pengembangan web untuk menjamin penerimaan pengguna (*user acceptance*). Kelalaian dalam melakukan pengujian terstandar, seperti *Black Box Testing*, dapat meningkatkan risiko kegagalan sistem yang berujung pada ketidakakuratan data stok kendaraan serta hilangnya kredibilitas di mata pelanggan.

Berdasarkan urgensi penjaminan mutu perangkat lunak yang telah dipaparkan, penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi aspek fungsionalitas pada Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas di ZAE MOTOR. Metode pengujian yang diterapkan adalah *Black Box Testing*, yang dipilih karena efektivitasnya dalam memvalidasi kesesuaian antara masukan dan luaran sistem tanpa perlu memeriksa struktur kode program secara internal. Lebih spesifik, penelitian ini memanfaatkan teknik *Equivalence Partitioning* untuk memetakan data input ke dalam partisi valid dan tidak valid. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa mekanisme validasi sistem berjalan optimal dalam menangani berbagai variasi input, sehingga aplikasi dapat beroperasi dengan stabil dan minim risiko kegagalan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pihak ZAE MOTOR dalam menjamin kelayakan sistem sebelum digunakan secara luas. Dengan teridentifikasinya potensi kesalahan (*error*) dan celah validasi sejak dini, perbaikan dapat segera dilakukan untuk mencegah kerugian data di masa mendatang. Selain itu, dokumentasi pengujian ini juga dapat menjadi acuan standar operasional bagi pengembang dalam melakukan pemeliharaan (*maintenance*) atau pengembangan fitur sistem informasi katalog mobil bekas di kemudian hari

B. METODE

1. Objek Penelitian

   Fokus utama penelitian ini adalah evaluasi perangkat lunak Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas yang diterapkan pada ZAE MOTOR. Sistem ini dikembangkanberbasis *web* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai basis data. Ruang lingkup pengujian dibatasi pada tiga aspek fungsional utama, yakni:

   - Modul Keamanan (Autentikasi): Mekanisme *login* untuk memverifikasi hak akses administrator.
   - Modul Manajemen Data (Katalog): Fungsi pengelolaan stok mobil yang mencakup penambahan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data (*CRUD*).
   - Fitur Pengajuan Jual Mobil (*Public Form*): Pengujian formulir bagi pengunjung yang ingin menawarkan/menjual mobil mereka.

2. Metode Pengumpulan Data

Guna mendapatkan data yang komprehensif, penelitian ini menerapkan dua pendekatan pengumpulan data:

- Observasi: Pengamatan langsung terhadap proses bisnis di ZAE MOTOR dilakukan untuk memetakan alur kerja sistem serta memahami kebutuhan pengguna secara spesifik.
- Studi Pustaka: Penelusuran literatur dilakukan dengan menghimpun referensi dari jurnal ilmiah dan buku terkait teori kualitas perangkat lunak serta prosedur pengujian *Black Box Testing*.

3. Metode Pengujian

Penelitian ini mengadopsi metode *Black Box Testing* sebagai instrumen pengujian utama. Fokus metode ini terletak pada validasi fungsionalitas antarmuka tanpa melakukan inspeksi terhadap struktur kode program (*source code*). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil keluaran sistem dengan spesifikasi yang diharapkan.

Teknik spesifik yang diaplikasikan adalah *Equivalence Partitioning*. Teknik ini bekerja dengan cara mempartisi domain data masukan (*input*) menjadi dua kategori untuk menguji ketahanan validasi sistem:

- Partisi Valid: Data masukan yang memenuhi kriteria sistem (diharapkan diproses berhasil).
- Partisi Tidak Valid: Data masukan yang menyimpang dari aturan, seperti kesalahan format atau data kosong (diharapkan ditolak oleh sistem dengan pesan kesalahan).

4. Lingkungan Pengujian

Seluruh rvangkaian pengujian fungsionalitas dilaksanakan pada lingkungan komputasi dengan spesifikasi teknis sebagai berikut:

- Perangkat Keras: Laptop dengan prosesor Intel Core i5 dan memori RAM 8GB.
- Sistem Operasi: Microsoft Windows 11 (64-bit).
- Peramban Web: Google Chrome versi terkini.
- Server Lokal: XAMPP versi 8.2 (Mencakup Apache & MySQL).

5. Tahapan Penelitian

Proses penelitian dilaksanakan melalui langkah-langkah sistematis sebagai berikut:

a. Identifikasi Kebutuhan: Memetakan fitur-fitur sistem yang akan menjadi objek uji.
b. Perancangan Skenario Uji: Menyusun tabel *test case* yang berisi rincian data input (valid/tidak valid) beserta hasil yang diharapkan.
c. Eksekusi Pengujian: Menjalankan skenario uji pada sistem yang sedang berjalan.
d. Dokumentasi Hasil: Mencatat respon aktual sistem dan mengambil bukti visual (*screenshot*).
e. Analisis dan Kesimpulan: Mengevaluasi tingkat keberhasilan fungsi sistem berdasarkan hasil pengujian.

Penerapan tahapan penelitian yang sistematis dan terstruktur di atas dimaksudkan untuk menjaga objektivitas serta validitas hasil pengujian. Dengan mematuhi prosedur metode *Black Box Testing* yang telah ditetapkan, diharapkan seluruh celah kesalahan fungsional pada sistem dapat teridentifikasi dengan akurat. Pembahasan rinci mengenai hasil eksekusi skenario uji beserta analisis status kelayakan sistem akan dipaparkan secara mendalam pada bagian selanjutnya, yaitu Hasil dan Pembahasan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan eksekusi terhadap skenario uji yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian difokuskan pada tiga modul utama Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas ZAE MOTOR, yaitu fitur autentikasi (*Login*), manajemen data kendaraan (*CRUD*), dan fitur Pengajuan Jual Mobil (*Public Form*). Penerapan teknik

Equivalence Partitioning dilakukan dengan memberikan variasi masukan data untuk melihat respon sistem, apakah menerima data yang valid dan menolak data yang tidak valid sesuai logika yang diharapkan.

2. Hasil Pengujian Fungsional

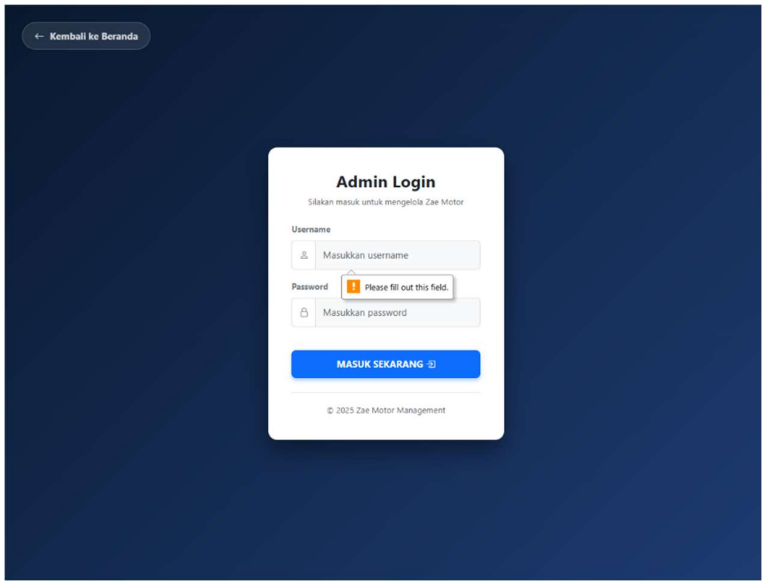
Berikut adalah uraian hasil pengujian *Black Box* yang telah dilakukan:

a. Pengujian Fitur Autentikasi (Login)

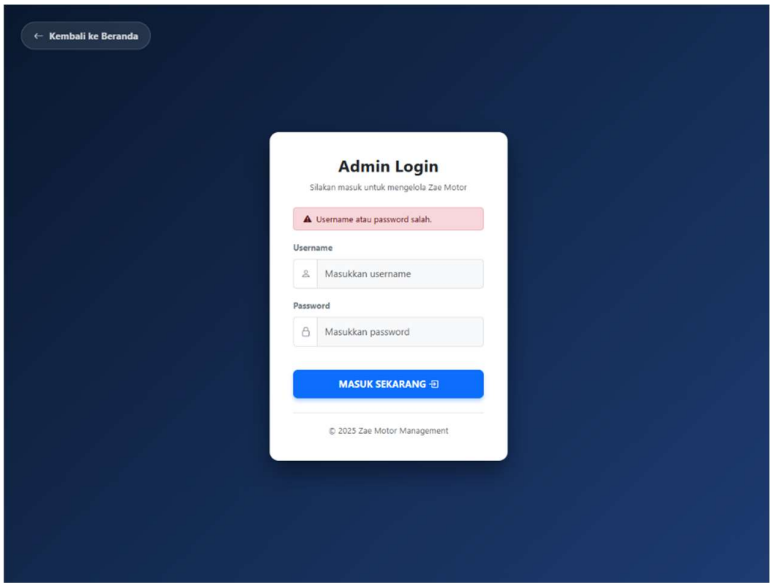
Pengujian ini bertujuan untuk memverifikasi keamanan akses masuk admin. Sistem diharapkan hanya memberikan akses kepada pengguna yang memasukkan kombinasi *username* dan *password* yang terdaftar.

Tabel 1. Hasil Uji Login Admin

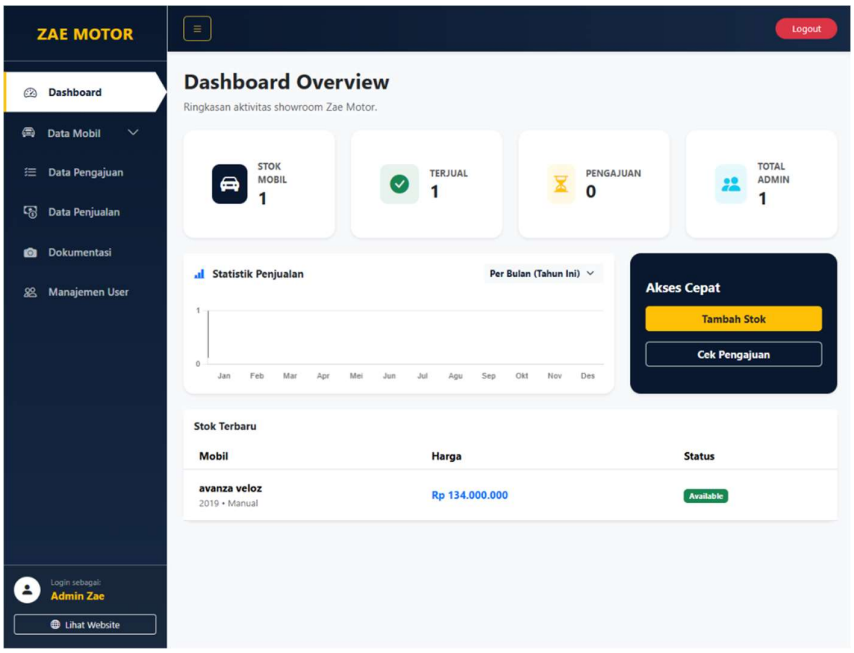
No	Skenario Uji (Input Data)	Jenis Partisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Mengosongkan *username* dan *password*, lalu klik Login	Tidak Valid	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong".	Menampilkan pesan validasi sesuai harapan **(Lihat Gambar 1)**	**Berhasil**
2	Memasukkan *username* benar namun *password* salah	Tidak Valid	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan "usernsme atau Password salah".	Menampilkan pesan error sesuai harapan **(Lihat Gambar 2)**	**Berhasil**
3	Memasukkan *username* dan *password* yang benar	Valid	Sistem menerima akses dan mengarahkan ke Halaman Dashboard.	Masuk ke Dashboard Admin **(Lihat Gambar 3)**	**Berhasil**



Gambar 1. Halaman menampilkan pesan validasi



Gambar 2. Halaman menampilkan pesan eror



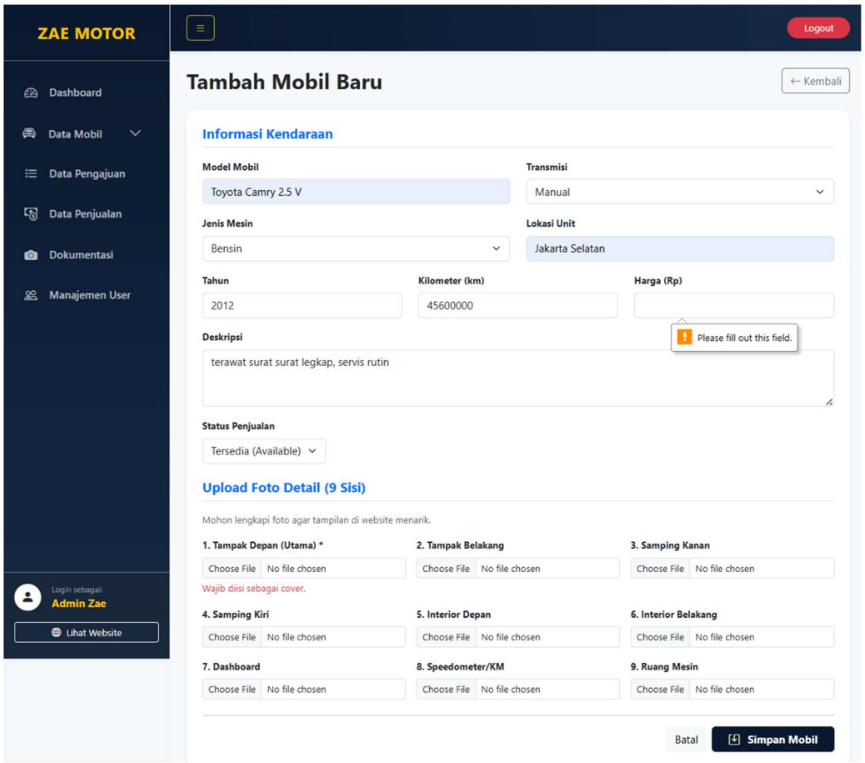
Gambar 3. Masuk ke halaman dashboard admin

b. Pengujian Fitur Manajemen Data Mobil (Tambah Data)

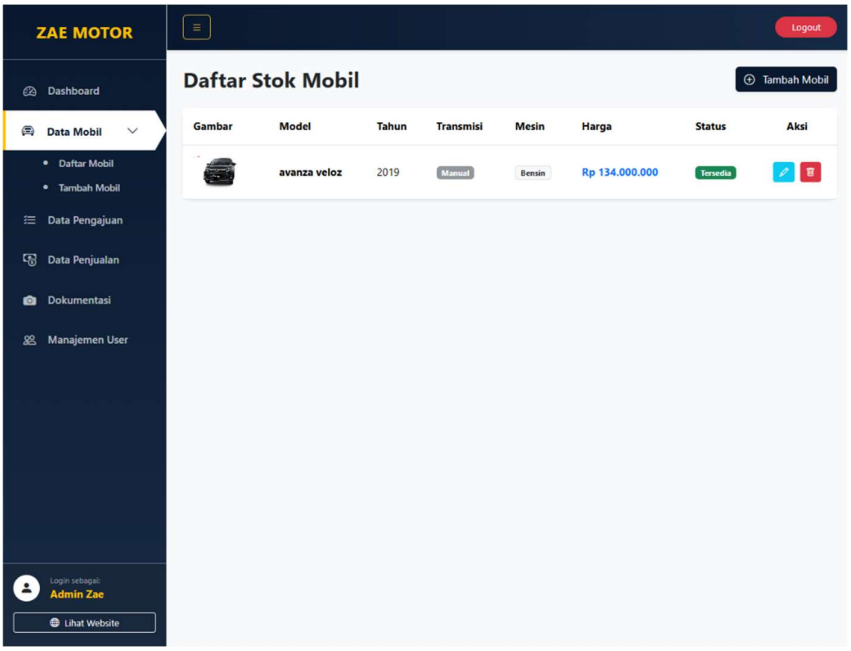
Pengujian ini memastikan sistem tidak menyimpan data sampah (data tidak lengkap) ke dalam database.

Tabel 2. Hasil Uji Tambah Data Mobil

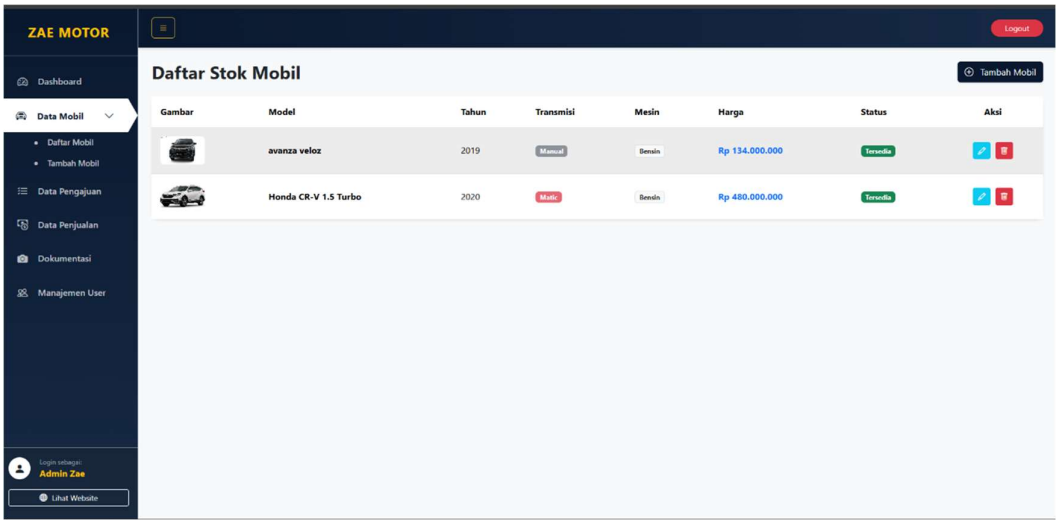
No	Skenario Uji (Input Data)	Jenis Partisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Mengosongkan kolom "Harga Mobil" dan mengisi kolom lainnya	Tidak Valid	Sistem menolak simpan dan menampilkan notifikasi "Harga wajib diisi".	Muncul peringatan harga wajib diisi **(Lihat Gambar 4)**	**Berhasil**
2	Mengunggah file gambar dengan format .pdf (bukan gambar)	Tidak Valid	Sistem menolak file dan menampilkan pesan "Format file harus JPG/PNG".	Data tidak tersimpan di tabel (Sistem menolak input), meskipun pesan error tidak tampil **(Lihat Gambar 5)**	**Berhasil**
3	Mengisi seluruh form dengan lengkap dan benar	Valid	Data berhasil disimpan dan muncul di tabel daftar mobil.	Data baru tersimpan di tabel **(Lihat Gambar 6)**	**Berhasil**



Gambar 4. Menampilkan pesan peringatan



Gambar 5. Data tidak tersimpan di tabel (Sistem menolak input), meskipun pesan error tidak tampil.



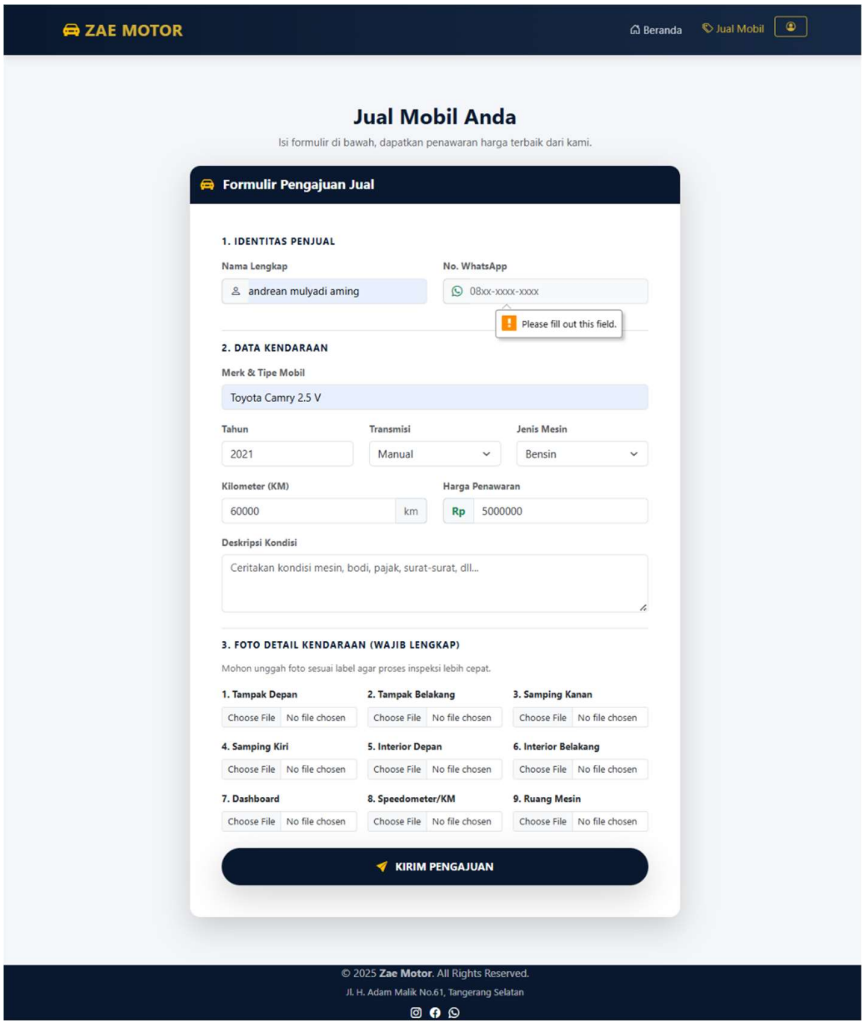
Gambar 6. Data berhasil di simpan dan muncul di tabel daftar mobil

c. Pengujian Fitur Pengajuan Jual Mobil (Halaman Pengunjung)

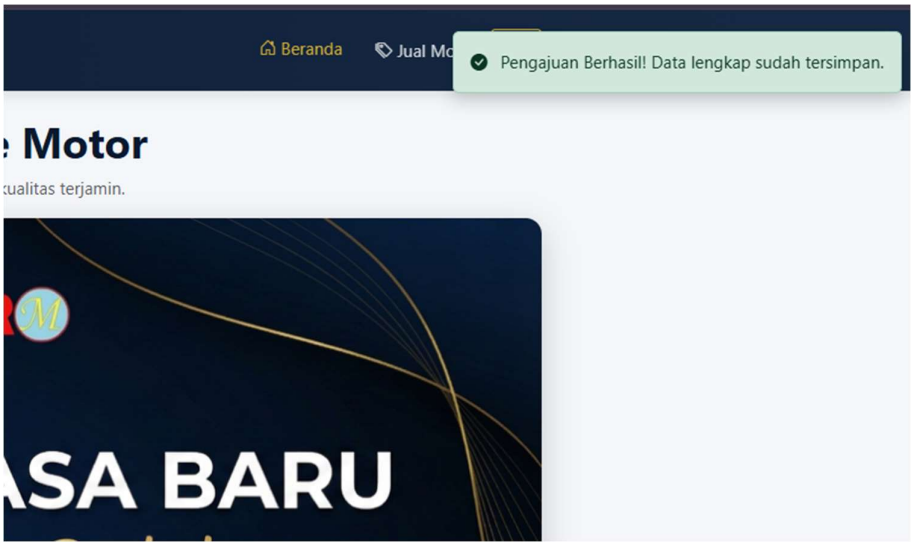
Pengujian ini dilakukan pada formulir publik yang digunakan oleh pelanggan untuk menawarkan mobil mereka kepada *dealer*. Fokus pengujian adalah memastikan formulir terkirim hanya jika data kontak dan spesifikasi mobil diisi lengkap.

Tabel 3. Hasil Uji Pengajuan Jual Mobil

No	Skenario Uji (Input Data)	Jenis Partisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Mengosongkan kolom "Nomor Telepon/WA" dan menekan tombol Kirim	Tidak Valid	Sistem menolak pengajuan dan meminta user mengisi nomor telepon.	Muncul notifikasi "Nomor Telepon Wajib Diisi" **(Lihat Gambar 7)**	**Berhasil**
2	Mengisi Nama, No. Telepon, Merk, Tahun, dan Harga Penawaran dengan lengkap	Valid	Sistem menerima pengajuan dan menampilkan pesan sukses.	Muncul pesan "Data Berhasil Terkirim" **(Lihat Gambar 8)**	**Berhasil**



Gambar 7. Sistem meminta user memasukan nomor telepon



Gambar 8. Menampilakan pesan pengajuan berhasil

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas sistem pada ZAE MOTOR telah berjalan stabil.

Penerapan *Equivalence Partitioning* menunjukkan bahwa mekanisme validasi input bekerja dengan baik di kedua sisi pengguna (Admin dan Pengunjung). Pada sisi Admin (Tabel 2), sistem mampu mencegah masuknya data stok yang tidak valid. Pada sisi Pengunjung (Tabel 3), sistem memastikan bahwa penawaran jual mobil yang masuk memiliki kelengkapan data kontak, sehingga memudahkan pihak *dealer* untuk melakukan tindak lanjut (*follow-up*).

Meskipun pada kasus upload file format salah (Tabel 2 Poin 2) sistem tidak memunculkan notifikasi visual, fungsi keamanan data tetap berjalan efektif dengan menolak penyimpanan data tersebut. Secara keseluruhan, tidak ditemukan kegagalan logika (*critical error*) pada fitur-fitur yang diuji.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Merujuk pada hasil evaluasi fungsionalitas yang telah dilaksanakan terhadap Sistem Informasi Katalog Penjualan Mobil Bekas ZAE MOTOR melalui metode *Black Box Testing* dan teknik *Equivalence Partitioning*, dapat ditarik beberapa kesimpulan akhir:

a. Seluruh skenario pengujian pada tiga modul utama—yakni Autentikasi Admin, Manajemen Stok Data, dan Formulir Pengajuan Jual Mobil bagi pengunjung—telah berjalan presisi sesuai dengan rancangan alur logika sistem.
b. Implementasi teknik *Equivalence Partitioning* terbukti efektif dalam memverifikasi kehandalan validasi sistem. Sistem mampu merespon dengan tepat terhadap variasi masukan data, baik dengan memproses data pada Partisi Valid maupun menolak data pada Partisi Tidak Valid demi menjaga keamanan basis data.
c. Secara keseluruhan, sistem dinilai telah memenuhi standar kelayakan fungsional untuk diimplementasikan sebagai alat bantu operasional ZAE MOTOR, mengingat kemampuannya dalam menjaga integritas data dari potensi kesalahan input pengguna.

Saran

Guna mengoptimalkan kualitas sistem dan kenyamanan pengguna (*User Experience*) pada tahap pengembangan selanjutnya, peneliti merekomendasikan hal-hal berikut:

a. Peningkatan Mekanisme Umpan Balik: Berkaca pada hasil uji validasi berkas (*file upload*), sangat disarankan untuk menambahkan notifikasi kesalahan (*error message*) yang eksplisit ketika pengguna mengunggah format *file* yang tidak didukung. Hal ini penting agar pengguna memahami alasan kegagalan input data.
b. Integrasi Transaksi Digital: Mengingat fungsi sistem saat ini masih terbatas sebagai katalog informasi, pengembangan di masa depan diharapkan dapat mengadopsi fitur pembayaran digital (*payment gateway*) untuk memfasilitasi transaksi jual-beli secara penuh melalui *website*.
c. Pengujian Non-Fungsional: Untuk menjamin keamanan data jangka panjang, penelitian lanjutan perlu melakukan pengujian aspek keamanan (*Security Testing*) guna mendeteksi celah kerentanan seperti *SQL Injection*, serta pengujian performa server saat diakses banyak pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarizi, S., Arrafi, B., Virgiansyah, F. A., & Saprudin, S. (2024). Perancangan Website Profil Perusahaan Menggunakan Metode Waterfall Pada PT. Putu Marta Mandiri. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, 2(2), 89-98. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/4294

Anwar, S., & Irawan, F. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Laptop. *Jurnal Infortech*, 4(1), 55-62. Universitas Pamulang. http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Infortech

Eriana, E. S. (2020). Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan White Box Testing. *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*, 15(2), 28-33. https://www.neliti.com/publications/592075/pengujian-sistem-informasi-aplikasi-perpustakaan-berbasis-website-menggunakan-wh

Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A* Practitioner's *Approach (8th Edition)*. New York: McGraw-Hill Education. https://www.mheducation.com/highered/product/software-engineering-practitioners-approach-pressman-maxim/M9781259872976.html

Thoyyibah, T., & Yapie, J. (2021). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Pada PT. Sinar Mas Multifinance. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 13-19. https://doi.org/10.32493/informatika.v6i1.10077

Hardika, B., Kurniawan, M. D., Adzka, M., & Prastowiyono, D. (2024). Pengujian Blackbox Testing Website Garuda Farm Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 6(02), 740-753. https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1420