

Pengujian *Black Box* dan *White Box* pada Sistem Rekomendasi Jenis Kendaraan Rental Mobil

^{1*}Tata Jeniarta, ²Intan Nur Farida, ³Patmi Kasih

¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri

¹jeniartatata@gmail.com, ²Intannf@unpkediri.ac.id,

³patmikasih@unpkediri.ac.id

Diterima:

10 Juni 2024

Revisi:

10 Juli 2024

Terbit:

1 Agustus 2024

Abstrak— Mobil merupakan jenis kendaraan yang bersifat fungsional pada masa kini yang sangat bermanfaat dan dapat dipergunakan dalam berbagai kegiatan seperti urusan keluarga dan bisnis. Rental mobil merupakan bisnis yang menyediakan jasa penyewaan mobil yang saat ini banyak dijalankan. Dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk melakukan pemeriksaan apabila adanya kesalahan pada sistem yang telah dibangun. Uji sistem *Black Box* adalah pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa memerhatikan bagian internal atau implementasi sistem. Selanjutnya pengujian *White Box* yang dilakukan dengan beberapa teknik antara lain *Basis Path*. Hasil dari pengujian kedua metode tersebut adalah sistem sudah sesuai dengan spesifikasi yang dirancang dan siap digunakan dengan baik.

Kata Kunci— *Blackbox, Whitebox, Sistem Rekomendasi*

Abstract— Cars are a type of functional vehicle today that is very useful and can be used for various activities such as family and business matters. Car rental is a business that provides car rental services which is currently widely available. System testing is carried out which aims to check if there are errors in the system that has been built. *Black Box* system testing is software testing that is carried out without paying attention to the internal parts or implementation of the system. Next, *White Box* testing is carried out using several techniques, including *Basis Path*. The results of testing both methods are that the system is in accordance with the designed specifications and is ready to be used properly.

Keywords— *Blackbox, Whitebox, Recommendation System*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

¹Tata Jeniarta, ²Intan Nur Farida,

Universitas Nusantara PGRI Kediri,

Email: ¹jeniartatata@gmail.com, ²Intannf@unpkediri.ac.id

I. PENDAHULUAN

Mobil merupakan jenis kendaraan yang bersifat fungsional pada masa kini yang sangat bermanfaat dan dapat dipergunakan dalam berbagai kegiatan seperti urusan keluarga dan bisnis [1]. Di era sekarang ini mobil banyak diminati masyarakat dikarenakan dapat digunakan saat bepergian jauh dan terlindungi dari cuaca yang buruk [2]. Era globalisasi saat ini teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh manusia, dengan tujuan memberikan informasi yang lebih efisien dan praktis dan mengambil keputusan [3]. Rental mobil merupakan bisnis yang menyediakan jasa penyewaan mobil yang saat ini banyak dijalankan [4].

Dalam sistem ini dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk melakukan pemeriksaan apabila adanya kesalahan pada sistem yang telah dibangun [5]. Pada penelitian ini dilakukan tahap pengujian yaitu *Black Box* dan *White Box* [6]. Uji sistem *Black Box* merupakan uji yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail – detailnya dan memeriksa apakah program tersebut dapat berjalan sesuai yang direncanakan [7]. Selanjutnya pengujian *White Box* yang merupakan uji sistem yang dikembangkan dengan kode program, dan dilakukan beberapa teknik antara lain *atau Flow Testing, Control Flow Testing, Basis Path* atau *Path Testing*, dan *Loop Testing* [8].

Dengan dilakukan pengujian sistem menggunakan *Black box* dan *White Box* yang telah dijelaskan diatas [9]. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada kesalahan pada sistem yang telah dirancang dan memastikan kualitas dari perangkat lunak [10]. Maka sistem dapat digunakan sesuai dengan yang dirancang [11].

II. METODE

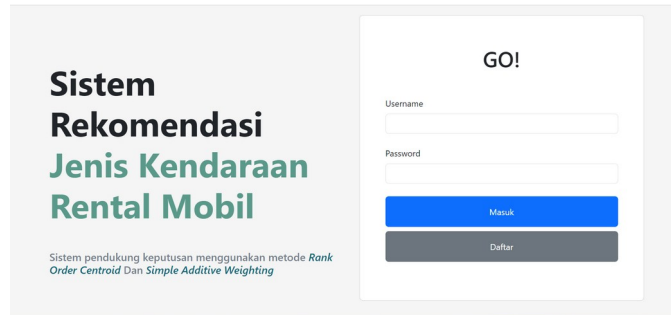
Pada penelitian ini dilakukan pengujian sistem menggunakan dua metode yaitu yang pertama pengujian *Black Box* dan yang kedua pengujian *White Box* [12]. Selanjutnya dilakukan dua tahap untuk menganalisa sistem rekomendasi kendaraan rental mobil [13]. Tahapannya ialah tahap pertama yaitu menganalisa pengujian *Black Box* pada tampilan interface sistem dan yang kedua ialah pengujian *white box basis path* pada halaman rekomendasinya [14]. Pada pengujian *White Box basis path* terdapat beberapa langkah, yaitu :

- a. Menggambarkan grafik alir berdasarkan perancangan.
- b. Menentukan *cyclomatic complexity*. Untuk menentukan nilai *cyclomatic complexity* dapat menggunakan rumus $v = e - n + 2$, dimana e adalah jumlah jalur dan n adalah jumlah simpul
- c. Menentukan jalur-jalur dasar sesuai dengan jumlah dari *cyclomatic complexity*.

- d. Mendefinisikan kasus-kasus uji untuk setiap jalur.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Pengujian yang pertama menggunakan *black box* pada *interface* sistem, yaitu pada pengujian ini dilakukan pada halaman *login* dan juga halaman *dashboard*. Pembahasan dari hasil pengujian adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Halaman Login

Pada halaman login diatas user dapat menginputkan username dan password. Apabila user belum memiliki akun maka user harus melakukan daftar akun terlebih dahulu. Jika sudah berhasil maka akan diarahkan pada halaman dashboard.

Tabel 1. Pengujian *Black Box* Halaman Login
 Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Kosong)

Data Masukan	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username :<kosong> Password :<kosong>	Muncul notifikasi	Muncul notifikasi “Maaf Username atau passsword anda salah”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username :<user> Password :<user>	Menuju ke halaman beranda	Menuju ke halaman beranda	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Salah)			
Data Masukan	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password diisi semua atau salah satu diisi dengan data yang salah	Muncul notifikasi	Muncul notifikasi “Maaf Username atau passsword anda salah”	Diterima



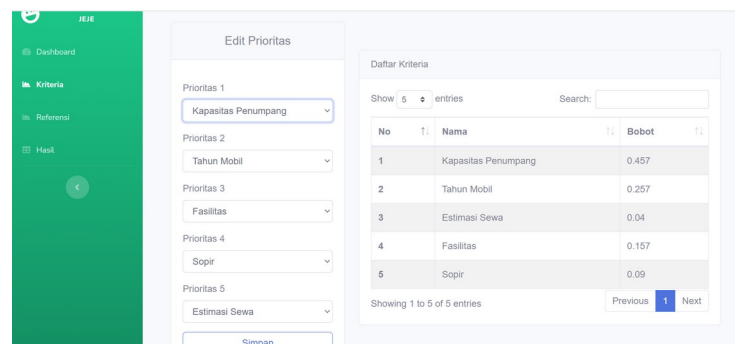
Gambar 2. Halaman Dashboard

Pada gambar diatas merupakan implementasi halaman dashboard dari user. User dapat mengakses menu kriteria (untuk menginputkan kriteria), referensi (untuk melihat beberapa referensi mobil yang tersedia) dan hasil (mengetahui mobil apa saja yang telah direkomendasikan).

Tabel 2. Pengujian *Black Box* Halaman Dashboard

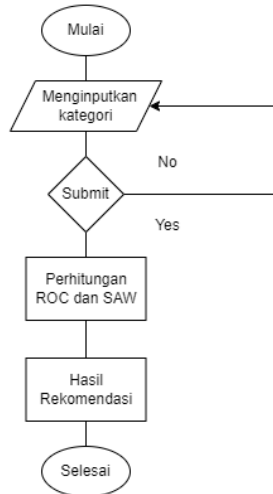
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih bagian kriteria	Diarahkan ke dalam halaman kriteria yang berisi inputan dan user harus mengisi	Dapat berfungsi	Diterima

- b. Pengujian yang kedua menggunakan *white box basis path* pada halaman rekomendasi dimana pada gambar 4 merupakan interface halaman rekomendasi, gambar 5 adalah alur dari form serta gambar 6 merupakan flowgraph dari halaman rekomendasi yang akan dibahas, sebagai berikut :



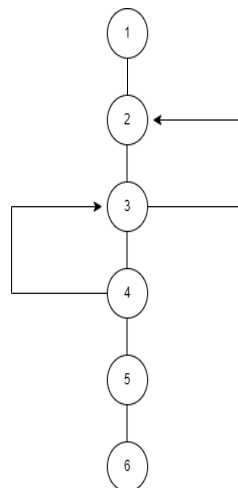
Gambar 3. Halaman Rekomendasi

Pada halaman kriteria user ini, user dapat menginputkan kriteria yang diinginkan untuk dapat melihat hasil rekomendasi jenis kendaraan rental mobil. Pertama user harus menginputkan semua kategori yang menjadi pilihan. Setelah itu tekan tombol submit dan sistem akan melakukan perhitungan menggunakan dua metode yaitu ROC dan SAW.



Gambar 4. *Flowchart* Sistem Rekomendasi Jenis Kendaraan

Pada gambar diatas merupakan *flowchart* dari sistem rekomendasi jenis kendaraan halaman rekomendasi yang menunjukkan alur atau jalannya program tersebut.



Gambar 5. *Flowchart Node*

Berdasarkan gambar 4 dan 5 diatas diketahui bahwa node (langkah) dari form halaman rekomendasi berjumlah 6 dan edge (aliran) dari form berjumlah 6, maka nilai *cyclomatic complexity* dapat dihitung dengan :

$$\begin{aligned}
 V(G) &= E-N+2 \\
 &= 6-6+2
 \end{aligned}$$

= 2

Jadi jumlah path sebanyak 2:

Path 1: 1-2-3-4-5-6

Path 2: 1-2-6

Setelah jalur dibuat selanjutnya membuat *test case* yang akan ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 3. *Test Case*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol “Submit”	Jika tombol ditekan maka pengguna akan diarahkan ke halaman hasil	Tombol berfungsi dengan baik	Diterima

Pada tabel 3 *test case* diatas menjelaskan bahwa sistem ini telah dilakukan pengujian pada halaman rekomendasi tersebut telah berfungsi dengan baik dan hasil output menampilkan hasil dari rekomendasinya [15].

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengujian dari *Black Box* sistem sudah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Sedangkan pada pengujian *White Box* pada bagian eksternal sudah berjalan dengan benar. Jadi, kedua tahapan pengujian tersebut menjelaskan bahwa sistem sudah siap untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Putri and I. Safitri, “Pengaruh Promosi Penjualan Dalam Meningkatkan Penjualan Mobil Mitsubishi Pada PT. Pekan Perkasa Berlian Motor Pekanbaru,” *Jurnal Valuta*, vol. 1, no. 2, pp. 298–321, 2015.
- [2] D. Anggraini, S. A. Putri, and L. A. Utami, “Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Yang Paling Diminati Pada Honda Permata Serpong,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 4, no. 2, p. 302, Apr. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.1496.
- [3] N. Yunita and Rosmawati, “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya Mobil,” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/simpatik>
- [4] N. Hasan, “APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo),” *Bianglala Informatika*, vol. 7, no. 2, p. 2019, 2018.
- [5] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING OF WEB-BASED PARKING INFORMATION SYSTEM,” 2023.

- [6] D. Wintana, D. Pribadi, and M. Y. Nurhadi, "Analisis Perbandingan Efektifitas White-Box Testing dan Black-Box Testing," 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/larik>
- [7] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 125–130, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- [8] M. I. Shiddiq, "IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING BERBASIS PATH PADA FORM LOGIN APLIKASI BERBASIS WEB," *Jurnal Siliwangi*, vol. 8, no. 1, 2022.
- [9] R. Parlika, T. A. Nisaa, S. M. Ningrum, and B. A. Haque, "LITERATURE STUDY OF THE LACK AND EXCESS OF TESTING THE BLACK BOX," *TEKNOMATIKA*, vol. 10, no. 02, pp. 1–5, 2020.
- [10] A. Kurniawan, A. Maulana, V. R. Sukma, W. Keumala, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store)," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, no. 1, pp. 50–56, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTISI50>
- [11] F. A. Artanto, "Sistem Informasi Pengaduan PAMSIMAS Perumahan Podosugih Kota Pekalongan," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, 2023, doi: <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.12510>.
- [12] M. A. Nurwicaksono, I. N. Lisa, A. R. Tiara, and R. Sidik, "Optimasi Sistem Informasi Konsultasi Hukum melalui Pendekatan Pengujian Kombinasi White-box dan Black-box," *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 14, no. 1, pp. 1–15, Nov. 2023, doi: [10.34010/jamika.v14i1.10110](https://doi.org/10.34010/jamika.v14i1.10110).
- [13] B. R. Pangestu and A. Voutama, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEBSITE," 2024.
- [14] C. L. Rohmat *et al.*, "IMPLEMENTASI HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM BERBASIS WEBSITE PADA PT LITEDEX DIGITAL INDONESIA," 2023.
- [15] F. Agil Sakinah, F. Prima Aditiawan, and A. Lina Nurlaili, "PENGUJIAN PADA APLIKASI MANAJEMEN ASET MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING," 2024.