

**ANALYSIS OF TESTS USING THE WHITEBOX AND BLACKBOX
METHODS ON WEB-BASED CAR RENTAL SYSTEMS**

**ANALISA PENGUJIAN MENGGUNAKA METODE WHITEBOX DAN
BLACKBOX PADA SISTEM RENTAL MOBIL BERBASIS WEB**

Affiah Pendri*, Cintia Putri Trisya, Ridho Arif Fandi, Rizky Ayu Mahroja, T. Taufiqul Mannan, Yulia Heriana Putri

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, JL. HR Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, Riau, Indonesia
12050322031@students.uin-suska.ac.id

Received: 20 December 2024, Revised: 05 May 2025, Accepted: 02 June 2025

**Corresponding Author*

ABSTRACT

Car rental is a company engaged in the service sector which provides services in the form of car loans based on predetermined conditions. in this company there are obstacles faced by cv. Prime car rental in Pekanbaru, where the administration still uses paper media and writing is still in the form of documents on car return data, tenant data, and car renter transaction reports. However, with this error several problems often occur which cause a slow process of car rental, data search, and the process of making monthly reports. For this reason, it is necessary to test a web-based car rental information system so that it can be used optimally according to the functions and needs of the company. In solving this problem we use the whitebox and blackbox methods to test the car rental system at Pekanbaru. where is the test that we did to provide an explanation with the results of the system that has been made where, it can be concluded whether the system can help the company.

Keywords: Car Rental, Whitebox, Blackbox.

ABSTRAK

Rental mobil merupakan perusahaan jasa yang menawarkan jasa berupa kredit mobil dengan syarat yang telah ditetapkan. Dalam permasalahannya, rental mobil Pekanbaru dalam administrasi masih menggunakan media kertas yang ditulis sebagai dokumen informasi pengembalian mobil, penyewa dan laporan rental mobil. Namun, seringkali ada sejumlah masalah terkait kesalahan ini yang memperlambat persewaan mobil, pencarian informasi, dan laporan bulanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian terhadap sistem informasi rental mobil online agar dapat digunakan secara optimal sesuai dengan aktivitas dan kebutuhan perusahaan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dalam pengujian sistem rental mobil peneliti menggunakan *white box* dan *black box* untuk menguji, dimana pengujian yang dibuat untuk memberikan penjelasan dari hasil sistem yang dibuat, dari situ dapat diambil kesimpulan apakah sistem tersebut dapat membantu perusahaan.

Kata Kunci : Rental Mobil, *Whitebox*, *Blackbox*.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan diikuti oleh pertumbuhan teknologi, baik untuk melakukan penelitian maupun untuk digunakan bisnis untuk memenangkan atau bertahan dalam persaingan. Teknologi yang muncul tidak hanya mendorong dan membantu industri komputer, tetapi juga mendorong perusahaan atau bisnis untuk menggerakkan bisnisnya (Ziveria dan Dwi Prastomo, 2022). Leasing adalah penggunaan sesuatu dengan pembayaran sewa, uang yang dibayarkan untuk penggunaan atau pinjaman yang dibayar untuk penggunaan atau pinjaman yang dapat digunakan dengan membayar uang untuk uang. Konsep leasing adalah proses, metode, persiapan leasing atau leasing (Triwibowo et al., 2019). Sewa merupakan kesepakatan di mana salah satu pihak berkomitmen untuk mengalihkan keuntungan barang ke pihak lain untuk jarak waktu terbatas dengan menebus harga yang disepakati antara pihak yang terlibat, Perusahaan persewaan mobil biasanya menerapkan bayaran 12 atau 24 jam (Permana, 2019).

Sewa guna usaha adalah usaha jasa yang dalam usahanya terdapat unsur sewa guna usaha, dengan suatu perjanjian atau perjanjian dimana penyewa harus membayar atau membayar ganti rugi kepada pemilik obyek yang dipinjamkan. Sewa mobil adalah layanan pelanggan dan perusahaan penyewaan mobil. Sasaran utama rental mobil ini adalah perusahaan rental mobil yang mengkhususkan pada rental mobil untuk pelanggan (Triwibowo et al., 2019).

Cv. Induk Rental Mobil Pekanbaru merupakan instansi yang bergerak dalam bidang jasa. Ada beberapa kendala yang terdapat pada Cv. Prima Pekanbaru yaitu dalam pencatatan administrasi masih menggunakan kertas untuk pengurusan mobil masih berupa dokumen informasi pengembalian mobil, informasi persewaan dan laporan acara persewaan mobil. Awalnya sistem manual tidak menjadi masalah, namun seiring berjalannya waktu, seiring bertambahnya jumlah mobil yang dimiliki dan jumlah data yang dikelola, pengelolaan data secara manual tidak lagi efektif dan efisien dalam memastikan keakuratan pelaporan transaksi. Namun, kesalahan ini sering terjadi dan dapat memperlambat persewaan mobil pencarian informasi, dan laporan bulanan Anda. Fakta bahwa karyawan harus mencari data dan beradaptasi dengan arsip tidak serta merta menjamin bahwa proses bisnis yang sedang berlangsung tidak efisien dan berdampak negatif terhadap layanan mereka. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian sistem informasi sewa mobil online agar dapat digunakan secara optimal sesuai dengan aktivitas dan kebutuhan perusahaan (Permana, 2019).

Berdasarkan hasil uraian di atas, maka dapat diambil judul “analisa pengujian sistem informasi rental mobil menggunakan metode white box dan black box pada Rental Mobil pekanbaru”. Tujuannya adalah untuk membantu perusahaan menggunakan sistem sewa mobil berbasis web agar sistem sewa mobil berjalan efektif dan efisien serta karyawan dapat dengan mudah mengerjakan perawatan sistem sewa mobil berbasis web tanpa mengganggu sistem sewa mobil. Namun, solusi yang diusulkan berfokus pada analisis mekanisme daripada proposal dasar untuk layanan sewa mobil.

2. Literatur Review

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Kamal & Farida, 2021) tentang “Sistem Penentuan Harga Sewa Mobil Menggunakan Metode *Fuzzy Sugeno*” menghasilkan aplikasi penentu harga sewa mobil dengan algoritma *Fuzzy Sugeno* yang digunakan dalam menentukan harga sewa. Pengujian white box yang dihasilkan pada *form* hitung sewa yaitu berhasil menampilkan output harga sewa dengan baik dan data persediaan mobil tampil sesuai dengan data mobil yang tersedia dirental wira jaya trans sehingga dapat disimpulkan pada aktifitas pengujian ini tidak ditemukannya bug.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh tentang “(Arifin et al., 2021)” tentang “Pembangunan Sistem Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web (Studi Kasus : Zona SM Futsal Malang)” yang menghasilkan pengujian *whitebox* dan *blackbox* sebesar 100% valid.

Penelitian (Tofan et al., 2022) dengan judul “Aplikasi Informasi Layanan Terminal Tipe A Dan Pelabuhan Penyebrangan Di Provinsi Gorontalo Berbasis Android (Studi Kasus Pelabuhan kota dan marisa dan terminal tipe A dungingi dan isimu)” menghasilkan Sebuah sistem informasi layanan berbasis android yang menjadi pusat informasi mengenai angkutan bus terminal Duingi-Terminal Isimu dengan pengujian *whitebox* dan *blackbox* yang sesuai dengan fungsi dan bebas dari kesalahan.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Nanja et al., 2022) tentang “Perancangan Sistem Uji Kebergunaan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan System Usability Scale” memperoleh hasil pengujian white box yakni pengujian (CC) diperoleh nilai $V(G) = E - N + 2 = 2$ dan $V(G) = P + 1 = 2$ artinya hasil yang diperoleh adalah valid karena kesesuaian nilai region dengan hasil perhitungan CC.

Pada Penelitian (Faizi et al., 2017) tentang “Sistem Informasi Geografis Tempat Service Elektronik (ac, ac mobil, kulkas dan elektronik lainnya) Di kota Gorontalo Berbasis Android” menghasilkan pengujian sistem white box untuk flowchart dan flowgraph Maps Service komputer adalah $N = 7, E = 7$.

Penelitian yang dilakukan oleh (Said et al., 2019) dengan judul “Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan pada DO-RENT berbasis Web (Studi Kasus: DO-RENT Malang)”

menghasilkan pengujian *white box* yang memakai alur *basis path testing* yang diuji melalui algoritma dari hasil perancangan dan hasil ujinya 100 % valid.

Penelitian lain juga dilakukan oleh (Gusdevi et al., 2022) tentang “Penguujian *White-Box* Pada Aplikasi *Debt Manager* Berbasis Android” membahas Penguujian dengan *white box* testing dilakukan dengan pengujian pada bagian fungsional seperti *Create Debt*, *Pay Debt* dan *Add Loans*. Pengujian dilakukan untuk setiap fungsi dengan pengujian jalur, pengujian tingkat risiko prosedur aplikasi, dan pengujian kasus uji. Hasil pengujian dari tiga bagian fungsi menu untuk membuat hutang, membayar hutang dan menambah kredit adalah hasil yang valid di setiap tabel menunjukkan tidak ada kesalahan yang ditemukan, tetapi agak rumit karena hanya ada 2-3 jalur di setiap fungsi.

Pada Penelitian (Putra & Aziz, 2022) tentang “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Penjualan CnG Indonesian Product Berbasis Android Dengan Metode *White Box*” menghasilkan Aplikasi CnG Indonesian *Product* mampu berjalan dengan baik serta sesuai dengan hasil yang diharapkan. kepuasan pelanggan sebesar 70%, merupakan hasil yang baik untuk aplikasi yang baru dibuat dan berdasarkan pengujian tampilan dari aplikasi yang telah dibuat didapatkan hasil sebesar 73% dan merupakan hasil yang baik untuk tingkat kepuasan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Rafi et al., 2021) dengan judul “Penguujian *White Box* Testing Menggunakan Teknik *Loop Testing* pada Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus SMKN 3 Kota Tangerang Selatan)”. Untuk mengetahui bagaimana sistem bekerja secara struktural digunakan metode *white box test*. Dalam pengujian *white-box* yang dilakukan di beranda pengguna, sistem bekerja dengan baik, sebagaimana dibuktikan dengan langkah-langkah pengujian seperti *Cyclomatic Complexity*. Hasil penelitian ini menentukan sistem aplikasi setelah tahap implementasi. Pengujian kotak putih adalah pengujian sistem yang dapat memberikan detail program, alur algoritma.

Penelitian oleh (Londjo, 2021) tentang “Penguujian *White Box* Testing Terhadap Website *Room* Menggunakan Teknik *Basis Path*” dengan hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengujian *white box* dapat digunakan dengan teknik jalur dasar untuk menemukan bug atau kesalahan dalam perangkat lunak. Terdapat 68 skenario pengujian dengan tingkat risiko rendah sebesar 94% dan tingkat risiko sedang sebesar 6%. Kemudian dari 352 jalur uji terdapat 192 jalur lulus, 5 jalur error, 114 jalur error tangkap, dan 41 jalur kondisi salah.

3. Landasan Teori

3.1. *Black-box* Testing

Pengujian *black box* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatian difokuskan pada informasi domain. Pengujian *black box* memungkinkan pengembang membuat sekumpulan kondisi input yang melatih semua persyaratan fungsional suatu program (Tri Snadhika Jaya, 2018).

Keuntungan dari metode uji *black box* adalah:

- 1) Penguji tidak perlu mengetahui bahasa pemrograman tertentu.
- 2) Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu menemukan akibat atau konsistensi dalam definisi kebutuhan.
- 3) Pengembang dan penguji saling bergantung.

Kerugian dari prosedur pengujian *black box* adalah:

- 1) Sulit untuk merancang *test case* tanpa spesifikasi yang jelas.
- 2) Opsi untuk mengulang tes yang sudah dilakukan oleh pengembang.
- 3) Beberapa bagian *backend* tidak diuji sama sekali.

Saat ini banyak metode atau teknik untuk melakukan pengujian *black box*, antara lain:

- 1) Penugasan kelas yang setara.
- 2) Analisis batas.
- 3) Kesalahan menebak.

3.2. White box testing

White box testing atau pengujian kotak putih dilakukan untuk menguji dan menganalisis kode program ketika terjadi kesalahan atau tidak disebut pengujian kotak putih. Ada pendapat lain tentang pentingnya pengujian white box, yang dilakukan dengan melihat kode bersih tanpa melihat layar UI sisi aplikasi. White Box sendiri memiliki beberapa teknik dalam pengujiannya, seperti:

- 1) Pengujian aliran data.
- 2) Pengujian aliran kontrol.
- 3) Pengujian jalur/rute dasar.
- 4) Pengujian *loop*.

Keuntungan menggunakan metode pengujian kotak putih adalah dapat menunjukkan bug pada kode yang dihasilkan dengan menghapus baris yang tidak perlu dan memaksimalkan cakupan pengujian aplikasi saat menguji skenario (Gusdevi et al., 2022). Langkah-langkah mengakhiri kotak putih sebagai berikut:

1. Analisis sistem menggunakan diagram alir sistem informasi penjualan.
2. Buat flowchart berdasarkan alur yang ada di flowchart.
3. Tentukan jalur independen berdasarkan diagram alir.
4. Perhitungan kompleksitas siklomatik berdasarkan jalur independen yang dilalui. Ada tiga cara untuk menghitung kompleksitas siklomatik, yaitu:
 - a) Jumlah daerah diagram alur menurut kompleksitas siklomatik
 - b) Kompleksitas *cyclomatic* $V(G)$ dari flowchart G didefinisikan sebagai berikut: $V(G) = EN+2$, di mana E adalah jumlah sisi dari flowchart dan N adalah jumlah node dari flowchart.
 - c) Kompleksitas siklomatis $V(G)$ dari diagram alur G didefinisikan sebagai $V(G)=P+1$, di mana P adalah jumlah titik predikat yang dimuat ke dalam diagram alur G .
5. Jalankan kasus uji.

3.3. Kompleksitas *Cyclomatic*

Kompleksitas siklomatik adalah kuantitas perangkat lunak yang memberikan indikasi kuantitatif dari kompleksitas logika program (Londjo, 2021). Rumus untuk menghitung kompleksitas siklomatik adalah sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E = jumlah sisi pada flowchart

N = jumlah node pada flowchart

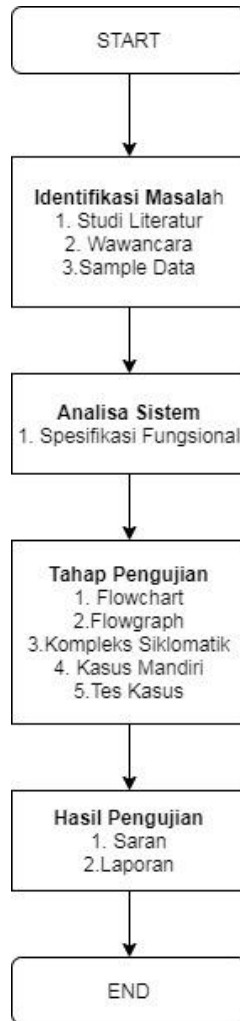
P = jumlah predikat node pada flowchart

3.4. diagram alur

Flowchart adalah diagram program yang dihasilkan dari pemetaan flowchart program yang ada untuk mewakili aliran kontrol logika program yang ada. Diagram alir digunakan dalam fase pengujian, di mana fokusnya adalah menggambarkan alur program (London, 2021).

4. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *blackbox dan whitebox testing* yang berfokus pada proses uji software dimana ada 4 tahapan dimulai dari identifikasi masalah hingga hasil pengujian. Peneliti menggunakan metode ini karena mampu meningkatkan kepuasan klient, dan metode ini fleksibel digunakan dalam penelitian karena memiliki banyak instrumen dalam metodenya sehingga metode ini di pilih oleh peneliti



Gambar 4.1. Metodologi Penelitian

1. Identifikasi masalah

1.1. Studi Kepustakaan

Studi pustaka merupakan rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan proses pengumpulan data pustaka, membaca dan menyimpan, serta mempelajari penelitian orang lain. Pada penelitian ini menggali studi kepustakaan dari 25 paper yang berkaitan dengan metode yang digunakan yaitu *whitebox* dan *blackox* sehingga peneliti mendapatkan gambaran dan arahan serta data data mengenai metode ini untuk di implementasikan dengan judul dan studi kasus penelitian.

1.2. Wawancara

Wawancara adalah prosedur untuk mendapat informasi melalui perbincangan dengan topik yang disepakati antara narasumber dan pewawancara.

Kegiatan wawancara pada penelitian ini untuk menggali informasi lebih dalam mengenai sistem yang menjadi fokus penelitian, dalam penelitian ini pengguna sistem yaitu pelanggan, admin dan supir. data hasil dari wawancara ini diharapkan dapat menjadi bahan penelitian yang di kaji sehingga di dapat informasi, keluhan ,dan masalah serta bug-bug yang ada di sistem tersebut sehingga dapat mendukung testing yang dilakukan.

2. Analisa Sistem

Dalam spesifikasi fungsional terdapat gambaran dasar mengenai fungsi fungsi dan fitur aplikasi mulai dari *create*, *read*, *upload*, *delete* atau (CRUD) dan fitur fitur dalam aplikasi yang di buat. *source code* menjadi fokus analisa sistem mulai dari login sampai laporan transaksi sistem rental mobil menjadi tugas peneliti untuk menganalisa sistem sehingga lebih mudah dalam melakukan tahap pengujian nantinya,

3. Tahap Pengujian

Tahapan pengujian pada penelitian ini menggunakan *whitebox* dan *blackbox testing* terhadap sistem rental mobil dengan menguji komponen software hingga hasil yang diinginkan yaitu berbentuk laporan di dapatkan, yang di lakukan beberapa langkah:

3.1. Flowchart

Fungsi *flowchart* dalam pada tahap pengujian yaitu membuat interaksi *user* dengan sistem, lalu di bentuk dalam *flowchart* dari awal hingga sebuah aktivitas selesai untuk memperoleh gambaran interaksi *user* dengan aplikasi.

3.2. Flowgraph

Pada penelitian ini menggambarkan representasi dari aliran kontrol dalam sistem yang di uji yang di gambaran dengan notasi numerik sesuai dengan alur sistem dari yang terkecil sebagai proses awal hingga notasi terbesar untuk proses terakhir.

3.3. Kompleksitas Siklomatis

Tahap ini menghitung matriks untuk kompleksitas dari satu proses di dalam aplikasi pada sistem rental mobil dengan menghitung angka dari banyaknya jalur independen secara linear dari kode pemrograman sehingga peneliti dapat menyimpulkan apakah proses dalam sistem rental mobil tersebut kompleks atau tidak.

3.4. Kasus Mandiri

Pada tahap ini berkaitan aktivitas yang ada di dalam studi kasus dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengujian *whitebox* dan *blackbox* adalah sistem informasi Rental Mobil Berbasis Web, sehingga aktivitas mandiri dengan kasus mandiri berkaitan dengan studi kasus.

3.5. Tes Kasus

Berisi seluruh aktivitas dalam aplikasi yang digambarkan mulai dari *login* hingga transaksi selesai, kemudian aktivitas di representasikan dengan *flowchart*, lalu di buat notasi *flowgraph* dan menghitung kompleksitas siklomatis untuk menghitung jalur independen dari setiap aktivitas.

4.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Instrumen pengujian *black box* dan *whitebox*

No	Tahap Pengujian	Teknik yang digunakan	Instrumen
1	Unit Testing	Black Box	Blackbox testing login,logout,registrasi user,tambah data mobil,Update data sewa Transaksi dan laporan Transaksi
2	Intergation Testing	Whitebox	Menggunakan pendekatan basic-path testing yaitu pembuatan flowgraph dan pengujian test case

4.2 Partisipan Penelitian.

Partisipan pada penelitian ini mengacu pada *stackholder* dalam penelitian ini dimana para partisipan memiliki informasi yang dibutuhkan dalam penelitian .partisipan pada penelitian adalah supir, admin, pemilik dan pengguna sistem yang akan menjadi narasumber sehingga di dapatkan data hasil wawancara dan hasil analisa software melalui coding untuk mendukung penelitian ini secara spesifik sehingga metode ini mampu mendeteksi kesalahan dan bug pada saat implementasi dan mengurangi rasio eror yang terjadi.Adapun karakteristik partisipan dalam penelitian ini adalah:

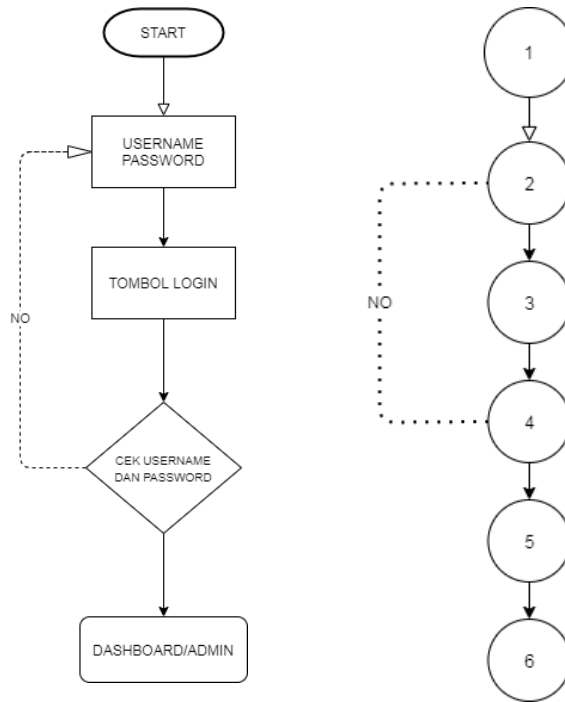
1. Memiliki kemampuan menggunakan teknologi.
2. Pernah memesan pada aplikasi rental mobil.
3. Mempunyai pengetahuan mengenai metode penelitian yang dilakukan

5. Hasil

5.1. Hasil White Box Testing

1. Login

Login adalah fungsi penting dalam sistem informasi, masuk ke sistem, dimana pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi, kemudian sistem memeriksa nama pengguna dan kata sandi, jika nama pengguna dan kata sandi cocok, pengguna masuk ke tampilan sistem .



Gambar 5.1. Flowchart dan Flowgraph Login

Kompleksitas siklomatik Dalam *flowchart login*, kompleksitas siklomatik dihitung dengan 3 cara, yaitu:

1. *Flowchart* memiliki 2 area
2. $V(G) = 6 \text{ sisi} - 6 \text{ simpul} + 2 = 2$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul terukur} + 1 = 2$

Dengan demikian, kompleksitas siklomatik dari *flowchart* yang ditunjukkan pada gambar di atas adalah 2. Jalur independennya adalah:

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

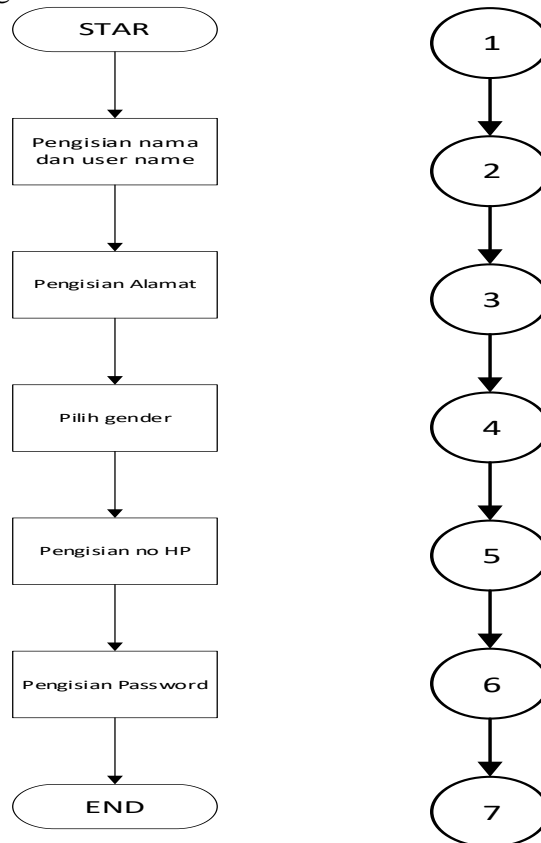
Tabel 5.1. Test Case Login

path	1
jalur	1-2-3-4-5-6
skenario	1. Start 2. Masukan <i>username dan password</i> 3. <i>Klik login</i> 4. Cek Username dan Password 5. Sistem menampilkan dashboard/admin 6. end
Hasil pengujian	berhasil
Path 2	1-2-3-4-2-3-4-5-6-4-5-6

Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. start 2. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 3. <i>Klik login</i> 4. Cek <i>username</i> dan <i>password</i> 5. Muncul pesan <i>error (username dan pasword salah)</i> 6. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 7. Cek <i>username</i> dan <i>password</i> 8. Sistem menampilkan <i>dashboard/admin</i> 9. end
----------	---

2. Register akun

Merupakan langkah unruk pengguna membuat akun agar dapat melakukan perentalan mobil di dakan sistem yang ada.



Gambar 5.2. Flowchat dan Flowgraph register

Kompleksitas siklomatis dalam *flowchart* register, kompleksitas siklomatis dihitung dengan 3 cara, yaitu:

1. *Flowchart* memiliki 1 area
2. $V(G) = 7 \text{ edge} - 7 \text{ node} + 1 = 1$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul diperkirakan} + 0 = 1$

Dengan demikian kompleksitas siklomatis dari *flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar di atas adalah 1. Jalur independennya adalah :

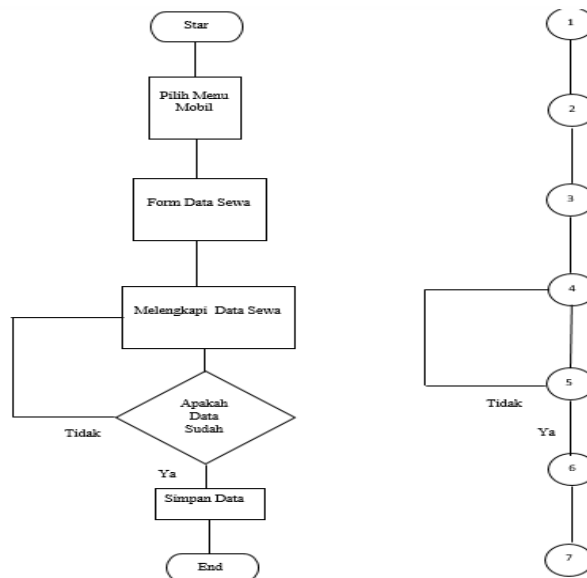
Jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7

Tabel 5.2. Test Case Register Akun

path	1
jalur	1-2-3-4-5-6-7

skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Pengisian nama dan user name 3. Pengisian alamat 4. Pilih gender 5. Masukkan no hp 6. Buat passworsd 7. end
Hasil pengujian	berhasil

3. Data Sewa



Gambar 5.3. Flowchat dan Flowgraph Data Sewa

Kompleksitas siklomatis dalam *flowchart* Data Sewa meiliki kompleksitas siklomatis dihitung menggunakan 3 cara, yaitu :

1. *Flowchart* mempunyai 2 area
2. $V(G) = 7 \text{ edge} - 7 \text{ node} + 2 = 2$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul yang diperkirakan} + 1 = 2$

Dengan demikian kompleksitas siklomatis dari *flowchart* yang dijelaskan pada Gambar tersebut adalah 2. Jalur independennya adalah :

- Jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7
 Jalur 2 : 1-2-3-4-5-4-6-7

Tabel 5.3. Test Case Data Sewa

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5-6-7
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. User memilih jenis mobil 3. Sistem menampilkan data sewa 4. Melengkapi data sewa 5. Validasi data benar 6. Sistem menyimpan data 7. End
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2

Jalur	1-2-3-4-5-4-6-7
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. User memilih jenis mobil 3. Sistem menampilkan data sewa 4. Melengkapi data sewa 5. Validasi data salah 6. Memunculkan pesan error. User Melengkapi data sewa kembali 7. Sistem menyimpan data 8. End
Hasil	Berhasil

4. Transaksi

Transaksi merupakan bagian dari sistem informasi yang merupakan sebuah sistem yang menjalankan dan mencatat transaksi rutin harian yang diperlukan untuk menjalankan bisnis.

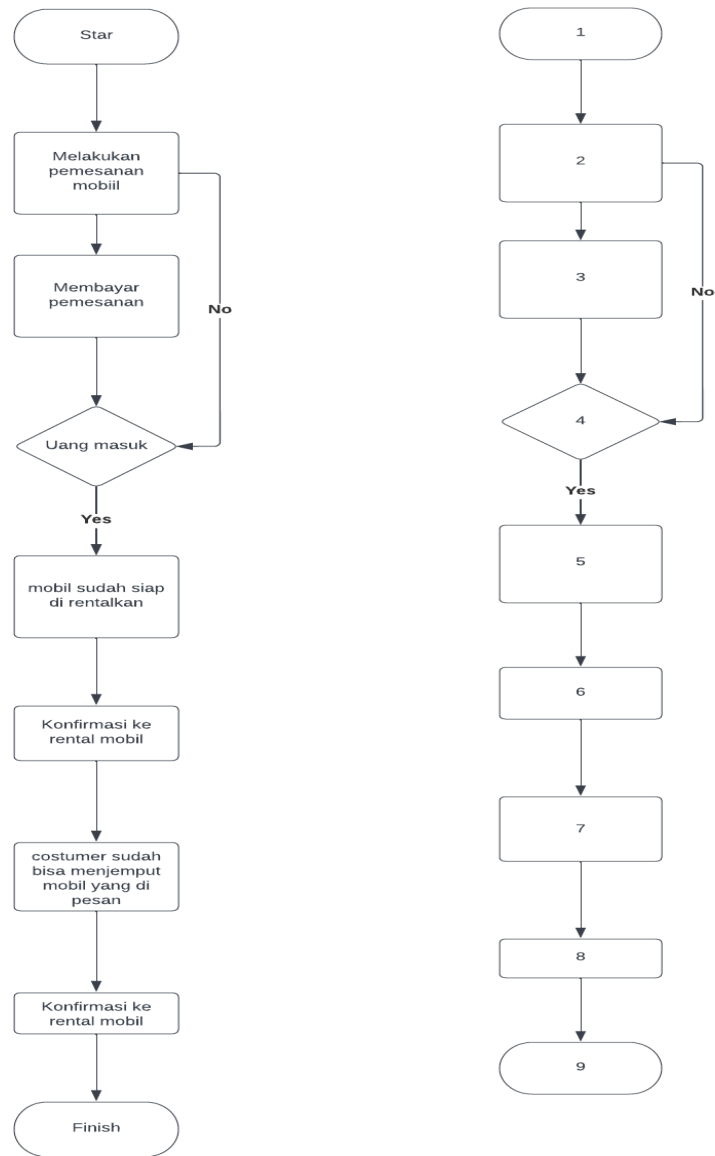
Kompleksitas siklomatis dalam *flowchart* transaksi memiliki kompleksitas siklomatis dihitung menggunakan 3 cara, yaitu :

1. *Flowchart* mempunyai 2 area
2. $V(G) = 9 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 2$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul yang diperkirakan} + 1 = 2$

Dengan demikian kompleksitas siklomatis dari *flowchart* yang dijelaskan pada Gambar di bawah adalah 2. Jalur independennya adalah :

Jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7-8-9

Jalur 2 : 1-2-3-4-2-3-4-5-6-7-8-9



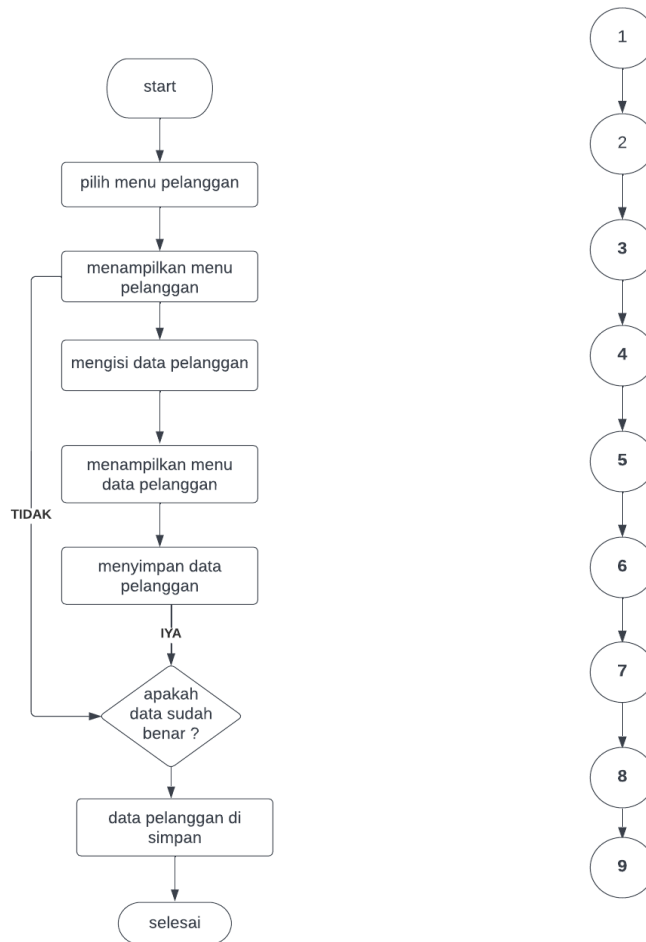
Gambar 5.4. Flowchart Flowgraph Transaksi

Tabel 5.4. Test Case Register Transaksi

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9
skenario	1. Start 2. Melakukan pemesanan mobil 3. Melakukan pembayaran pemesanan 4. Transaksi berhasil 5. Mobil sudah siap digunakan 6. Costumer bisa menjemput mobil yang dipesan 7. Konfirmasi ke rental mobil 8. finish
Hasil pengujian	berhasil
Path	1-2-3-4-2-3-4-5-6-7-8-9

Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. start 2. melakukan pemesanan mobil 3. melakukan pembayaran pada pesanan 4. kembali ke pemesanan jika tidak melakukan pembayaran yang diberi waktu 1x24 jam 5. kembali ke pemesanan mobil 6. Melakukan pembayaran pemesanan 7. Transaksi berhasil 8. Mobil sudah siap digunkan 9. Costumer bisa menjemput mobil yang dipesan 10. Konfirmasi ke rental mobil 11. finish
----------	--

4. Data Pelanggan



Gambar 5.5. Flowchart Flowgraph Data Pelanggan

Kompleksitas siklomatis dalam flowchart daftar item memiliki kompleksitas siklomatis di hitung menggunakan 3 cara yaitu :

1. Flowchart mempunyai 2 area
2. $V(G) = 9 \text{ edge} - 9 \text{ node} + 2 = 2$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul yang diperkirakan} + 1 = 2$

Dengan demikian kompleksitas siklomatis dari flowchart yang dijelaskan pada Gambar dibawah ini. Jalur independennya adalah :

jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7-8-9

jalur 2 : 1-2-3-4-5-6-7-3-4-5-6-8-9

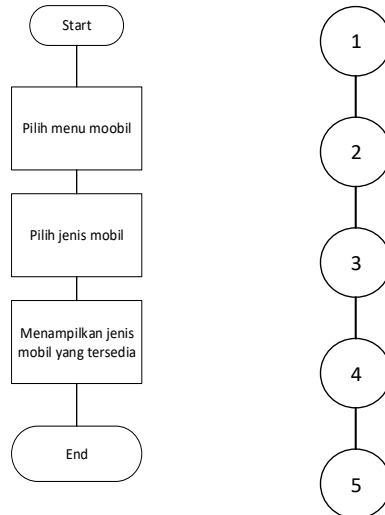
Tabel 5.5. Test Case Data Pelanggan

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Pilih menu pelanggan

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Menampilkan menu pelanggan 4. Mengisi data pelanggan 5. Menampilkan menu data pelanggan 6. Menyimpan data pelanggan 7. Apakah data sudah benar? 8. Data pelanggan disimpan 9. End
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1-2-3-4-5-6-7-3-4-5-6-8-9
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Pilih menu pelanggan 3. Menampilkan menu pelanggan 4. Mengisi data pelanggan 5. Menampilkan menu data pelanggan 6. Menyimpan data pelanggan 7. Data yang di isi pelanggan salah 8. Muncul pesan error, Sistem Menampilkan menu pelanggan 9. Menampilkan menu data pelanggan 10. Mengisi data pelanggan 11. Menyimpan data pelanggan 12. Data pelanggan tersimpan di database 13. End
Hasil	Berhasil

6. Memilih jenis mobil

Pilih jenis mobil dimulai dari user yang memilih menu mobil, kemudian website akan menampilkan daftar mobil, kemudian dari kategori yang dipilih akan menampilkan fasilitas apa saja yang dimiliki mobil tersebut.



Gambar 5.6. Flowchart Flowgraph Memilih Jenis Mobil

Kompleksitas siklomatis dalam flowchart memilih jenis mobil memiliki kompleksitas siklomatis dihitung menggunakan 3 cara, yaitu:

1. Flowchart mempunyai 1 area
2. $V(G) = 5 \text{ edge} - 5 \text{ node} + 1 = 1$
3. $V(G) = 1 \text{ simpul diperkirakan} + 0 = 1$

Dengan demikian kompleksitas siklomatis dari flowchart yang dijelaskan pada gambar dibawah adalah 1. Jalur independennya adalah:

Jalur 1 : 1-2-3-4-5

Tabel 5.6. Test Case Memilih Jenis Mobil

path	1
Jalur	1-2-3-4-5
Skenario	1. start 2. pilih menu mobil 3. pilih jenis mobil 4. menampilkan jenis mobil yang tersedia 5. end
Hasil pengujian	Berhasil

5.2 Blackbox Testing

Tabel 5.7. Blackbox Testing

Pengujian	Test Case	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menu Login	klik menu Login	Berhasil	valid
Form Registrasi	Klik dibawah tombol login	Berhasil	valid
Melihat data mobil	Klik menu data mobil	Berhasil	Valid
Melakukan tambah data mobil	Klik tombol tambah data mobil	Berhasil	valid
Memilih tanggal booking	Klik ikon kalender	Berhasil	valid
Melihat tipe mobil	Klik menu data tipe	Berhasil	valid
Menambahkan tipe data	Klik tambah tipe data	Berhasil	Valid
Melihat data costumer	Klik menu costumer	Berhasil	valid
Menambahkan data costumer	Klik tambah data costumer	Berhasil	Valid
Melihat data transaksi	Klik menu transaksi	Berhasil	Valid
Menu laporan	Klik menu laporan	Berhasil	Valid
Menampilkan data laporan	Kli tampilkan data laporan	Berhasil	Valid
Cetak laporan	Klik ikon print pada menu laporan	Berhasil	Valid
Mengganti password	Klik menu ganti password	Berhasil	Valid
Saat melakukan login sebagai pelanggan	Klik login	Berhasil	Valid
Saat klik beranda	Klik tombol beranda	Berhasil	Valid
Melihat daftar mobil	Klik menu mobil	Berhasil	Valid
Melihat detail mobil yang dirental	Klik detail dibawah pilihan mobil	Berhasil	Valid
Saat klik tombol rental	Klik tombol dibawah pilihan mobil	Berhasil	Valid
Melakukan pembayaran	Klik cek pembayaran	Berhasil	Valid
Upload bukti pembayaran	Klik upload bukti pembayaran	Berhasil	Valid
Membatalkan pesanan	Klik tombol batal pada menu transaksi	Berhasil	Valid
Melakukan logout	Klik menu logout	Berhasil	Valid

6. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang kami lakukan pada sistem rental mobil prima pekanbaru menggunakan metode *testing blackbox* dan *whitebox* dapat ditarik kesimpulan bahwa :

Sistem rental mobil prima pekanbaru dibuat untuk memudahkan *costumer* melakukan pemesanan mobil rental dengan jalur *online* menggunakan aplikasi. Sistem rental mobil ini juga

memudahkan pengelola untuk menjalankan bisnis rental mobil dan dapat memantau kegiatan transaksi melalui aplikasi. *Black box* merupakan salah satu metode testing aplikasi yang mudah karena berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan *output* aplikasi. Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi rental mobil yang menggunakan metode *blackbox testing* dan *whitebox testing* menampilkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan sangat baik dari segi *costumer* maupun pengelola.

References

- Arifin, M., Widodo, A. W., & Amalia, F. (2021). Pembangunan Sistem Pemesanan Lapangan Futsal berbasis Web (Studi Kasus : Zona SM Futsal Malang). *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(7), 2898–2907.
- Assyifa, R., Tao, S. J., & Irianto, S. Y. (2020). Designing and Implementing Car Rental System. *Proceeding International Conference on Information Technology and Business*, 0(0), 59–69. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/icitb/article/view/2502>
- Faizi, M. F., DIRSECIU, P., Robinson, J. R., DIRSECIU, P., Freund, H., Bergbau-, V. B. B., DIRSECIU, P., Aquicultura, P. D. E. P. E. M., Donalek, J. G., Soldwisch, S., Coesão, E. D. E., Moreira, M. A., Fernandes, R. F., Federal, U., Catarina, D. S. E. S., Gerais, D., Silva, S. da, Learning, B. T., Baxto, W., ... Jose Perona, J. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT PADA INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT PARU. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Geraghty, M. K., & Johnson, E. (1997). Revenue management saves National Car Rental. *Interfaces*, 27(1), 107–127. <https://doi.org/10.1287/inte.27.1.107>
- Guo, S., Zhao, J., Li, X., Duan, J., Mu, D., & Jing, X. (2021). A Black-Box Attack Method against Machine-Learning-Based Anomaly Network Flow Detection Models. *Security and Communication Networks*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5578335>
- Gusdevi, H., Kuswayati, S., Iqbal, M., Abu Bakar, M. F., Novianti, N., & Ramadan, R. (2022). Pengujian White-Box Pada Aplikasi Debt Manager Berbasis Android. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 4(1), 11–22. <https://doi.org/10.53580/naratif.v4i1.147>
- Kamal, R. A. M., & Farida, I. N. (2021). Sistem Penentuan Harga Sewa Mobil Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 5(1), 302–308.
- Londjo, M. F. (2021). Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login. *Jurnal Siliwaangi*, 7(2), 35–40.
- Nahnisha, P., Anvitha, B. J. S., & Prema, R. (2022). Online Car Rental System. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 11(3), 102–107. <https://doi.org/10.47760/ijcsmc.2022.v11i03.012>
- Nanja, M., Lasena, Y., & Dalai, H. (2022). Perancangan Sitem Uji Kebergunaan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan System Usability Scale. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(4), 2022. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Nasr, O. A., Miladi, M. N., & Ahmed, M. (2020). Car Rental and Tracking Web-Based System Using Gps. *IJISCS (International Journal of Information System and Computer Science)*, 4(2), 63. <https://doi.org/10.56327/ijiscs.v4i2.896>
- Nilsook, W., Ritsumret, G., Kitjakarn, N., Autmedate, P., & Computer, B. (2021). *DESIGN AND DEVELOPMENT OF PERSONAL CAR RENTAL SYSTEM*. 1(2), 12–24.
- Permana, R. A. (2019). *Sistem Informasi Persewaan Kendaraan Berbasis*. 19(01), 29–34.
- Putra, C. G. G., & Aziz, A. (2022). Perancangan dan Implementasi Aplikasi Penjualan CnG Indonesian Product Berbasis Android dengan Metode White Box. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1861–1872. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2147>
- Rafi, M. Y., Arifin, I. Y., Safutri, D., Fadilah, D., & Riyanto, J. (2021). Pengujian White Box Testing Menggunakan Teknik Loop Testing pada Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus SMKN 3 Kota Tangerang Selatan). *Jurnal Sains, Teknologi Dan Masyarakat*, 1(3), 214–221.

- Said, S. A. P., Priyambadha, B., & Amalia, F. (2019). Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan pada DO-RENT berbasis Web (Studi Kasus: DO-RENT Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8098–8103.
- Sakti, R. O., & Fitriasia, Y. (2022). 12-23 Dokumen diterima pada 10 Februari. *Jurnal Komputer Terapan*, 8(1), 12–23. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>
- Saputra, A., & Meilina, P. (2022). Otomatisasi Pembayaran Pada Aplikasi Rental Mobil Yafa Rent Car. *JUST IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(3), 1–6. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/13562>
- Subagia, R., Alit, R., & Akbar, F. A. (2020). Pengujian White Box pada Sistem Informasi Monitoring Skripsi Program Studi Informatika. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 01(2), 539–547.
- Suwirmayanti, N. L. G. P., Aryanto, I. K. A. A., Putra, I. G. A. N. W., Sukerti, N. K., & Hadi, R. (2020). Penerapan Helpdesk System dengan Pengujian Blackbox Testing. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 2(02). <https://doi.org/10.46772/intech.v2i02.290>
- Thakur, A. (2021). Car Rental System. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 9(VII), 402–412. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2021.36339>
- Tofan, M., Hermawati, M., & Yuliani, R. (2022). *SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PASIEN DI BIDAN EVI*. 03(01), 102–109.
- Tri Snadhika Jaya. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <http://www.ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/647/640>
- Triwibowo, R., Ginting, N. B., & Fatimah, F. (2019). Sistem Informasi Penyewaan Rental Mobil Berbasis Web Pada CV Adelia Transport. *Sintak2019, November*, 254–261.
- Ziveria, M., & Dwi Prastomo, A. (2022). Sistem Informasi Penyewaan Mobil Pada CV Yunita Transport. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains Dan Teknologi*, 9(2), 43–55. <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v9i2.362>