

**PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI
PARKIR BERBASIS WEB**

***BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING OF WEB-BASED PARKING
INFORMATION SYSTEM***

Anisya Caty Praniffa¹, Alfi Syahri², Fitriani Sandes³, Umi Fariha⁴, Qhoiril Aldi Giansyah⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

¹12050323145@students.uin-suska.ac.id

ABSTRACT

Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University is one of the educational institutions in the Pekanbaru region, Riau. So far, the parking system implemented at the University is still not well organized and not well controlled. In addition, there is still no controlled data on student, lecturer and staff vehicles that can be used as evaluation material in parking management. The security guard on duty also cannot fully regulate vehicles entering and leaving the campus. Therefore, it is necessary to design and manufacture a web-based parking system. However, it is necessary to test the system before it is implemented or applied at UIN SUSKA RIAU. System testing is carried out using blackbox testing and whitebox testing. System testing is carried out using blackbox testing and whitebox testing. The results of the white box testing and blackbox testing research on a website-based parking information system at the Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University found no problems with the system being built. In other words, the system created is successful and valid according to the needs and functions. Every user who has access has access rights based on the system design.

Keywords: *Parking System, Black Box Testing, White Box Testing*

ABSTRAK

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau merupakan salah satu institusi pendidikan di wilayah Pekanbaru, Riau. Selama ini, sistem parkir yang diterapkan di Universitas ini masih belum tertata rapi dan belum terkontrol dengan baik. Di samping itu, masih belum ada data terkontrol terhadap kendaraan mahasiswa, dosen, dan staff yang bisa dijadikan bahan evaluasi dalam pengelolaan parkir. Satpam yang bertugas juga tidak bisa sepenuhnya mengatur kendaraan yang masuk dan keluar dari kampus. Oleh karena itu, dilakukan perancangan dan pembuatan sistem parkir berbasis web. Namun perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu terhadap sistem tersebut sebelum diimplementasikan atau diterapkan di UIN SUSKA RIAU. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan blackbox testing dan whitebox testing. Hasil dari penelitian pengujian white box testing dan blackbox testing pada sistem informasi parkir berbasis website pada universitas islam negeri sultan syarif kasim riau tidak ditemukan permasalahan dari sistem yang dibangun. Dengan kata lain sistem yang dibuat berhasil dan valid sesuai dengan kebutuhan dan fungsi. Setiap user yang memiliki akses telah memiliki hak akses berdasarkan perancangan sistem.

Kata Kunci : Sistem Parkir, Pengujian Balck Box, Pengujian White Box

1. Pendahuluan

Pengujian sebuah sistem merupakan salah satu hal yang penting untuk dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa kesalahan – kesalahan yang terjadi didalam sistem yang dibangun dan meminimalisir terjadinya kerugian dari kesalahan – kesalahan yang mungkin terjadi di sistem (Sethi, 2014). Kesalahan yang terdapat di sistem merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan saat melakukan pengujian, dimana kesalahan itu sebelumnya mungkin terdeteksi dan sebuah pengujian bisa dikatakan sukses saat hal – hal yang menjadi kesalahan tersebut mampu untuk diperbaiki sehingga kualitas dari sistem tersebut menjadi lebih baik.

Pengujian dalam perangkat lunak terbagi menjadi 2 yaitu black box dan white box. Black box juga disebut sebagai pengujian fungsional berdasarkan spesifikasi dari klien dan pengujian sistem tidak memiliki akses untuk ke kode program dari sistem tersebut. Sedangkan white box, disebut dengan pengujian kotak kaca atau pengujian terstruktur dimana pengujian dikembangkan berdasarkan kode – kode sistem. Pengujian white box memiliki pengetahuan tentang kode dengan menggunakan parameter yang sesuai (Jampani et al., 2016).

Sistem informasi parkir berbasis web Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk membantu para petugas dalam mengontrol parkir dengan cepat, selain itu membantu dan memudahkan para staff, dosen, dan juga mahasiswa dalam hal perpustakaan di area kampus. Dengan adanya sistem informasi parkir ini, diharapkan aktivitas akademika dapat terbantu dalam memarkirkan kendaraan mereka serta mudah dalam mengakses ketersediaan lahan parkir.

Dari penjelasan mengenai sistem informasi parkir berbasis web Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan juga mengenai pengujian sistem mengenai white box dan black box. Maka dibuatlah penelitian mengenai pengujian white box dan black box pada sistem informasi parkir tersebut. Pengujian system ini bertujuan mengeksekusi atau menemukan kegagalan yang terdapat dalam system agar dilakukan perbaikan. Tahap ini merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa system yang dibangun terbebas dari kesalahan.

2. Literature Review

Pengujian perangkat lunak merupakan bagian dari Software Development Life Cycle (SDLC) yang digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan – kesalahan baik secara fungsional maupun non - fungsional (Subagia et al., 2020).

Pada era teknologi yang semakin berkembang penggunaan sebuah software sangat berkembang dengan pesat. Salah satunya aplikasi parkir management. Aplikasi parkir management merupakan platform yang merekam data – data transaksi parkir dengan basis aplikasi computer dengan hasil akhir mampu menghasilkan laporan dengan real-time (Fauzi et al., 2020).

Perkembangan teknologi dan informasi mendorong masyarakat, pemerintahan, bisnis, maupun dunia pendidikan untuk memanfaatkannya sebagai penunjang segala kegiatan agar lebih mudah, efektif dan efisien. Sistem ini dibangun dan dikembangkan menggunakan SDLC prototyping. Untuk mengetahui dan membuktikan sistem yang dibangun sudah sesuai dengan spesifikasi dan rancangan, maka perlu dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode black-box dan white-box testing. Hasil pengujian white-box pada flowchart Login memiliki jumlah path sebanyak 2 path, pada flowchart (Ferry Kurniawan, Erlin Ayu Khrisnawati, Rizka Hadiwiyanti, 2022).

Pada saat ini semua hal dalam bidang apapun sangat perlu akan sebuah keakuratan untuk bisa mencapai batas maksimal. Hal ini ditujukan untuk menentukan hasil akhir yang diperlukan. Aplikasi penghitungan parkir merupakan sebuah cara perhitungan yang digunakan untuk menentukan biaya parkir dari sebuah kendaraan yang masuk ke area parkir yang sudah disediakan. Hal ini dilalui dengan beberapa tahapan, dimulai dari menentukan test case perangkat lunak dan diuji menggunakan metode Equivalence Partitions lalu inialisasi standar grade partition input dan output. Tujuan penelitian ini diketahui untuk mengetahui kesalahan yang ada di sistem perhitungan parkir swalayan ADA serta untuk membantu mengurangi kesalahan yang ada di sistem aplikasi parkir swalayan (Priyaungga et al., 2020).

PT. KISP merupakan sebuah pasar yang berada di Ciledug dimana seluruh masyarakat menggunakan kendaraan untuk menjangkau jarak agar bisa sampai ke pasar. Untuk mengetahui kesalahan apa yang terjadi didalam aplikasi maka dilakukan pengujian kepada aplikasi guna memastikan aplikasi yang dikembangkan tidak ada kesalahan dan mampu mengelola segala informasi yang masuk kedalam aplikasi secara cepat dan tanggap (Ilham et al., 2021).

Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STTG) merupakan universitas yang berfokus pada bidang teknik. Sebagian dari civitas akademik STTG menggunakan kendaraan roda dua. Akan tetapi, keadaan parkir yang ada di STTG masih belum menggunakan sistem informasi parkir yang baik dan benar. Maka STTG membangun sebuah sistem dengan menggunakan RFID dan diuji dengan tujuan untuk mempermudah STTG dalam pengolahan parkir (et al., 2015).

Sistem parkir digunakan dalam berbagai bidang, dalam penelitian yang berjudul Penggunaan Teknologi Barcode Pada Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Sistem Parkir Berlangganan. Sistem pengelolaan parkir yang tersedia saat ini umumnya hanya berfungsi untuk mempermudah dalam penghitungan biaya parkir. Sedangkan kepuasan dan kenyamanan pengguna parkir seperti dalam hal antrian kendaraan pada lahan parkir tidak diperhatikan oleh

pengelola parkir. Dengan menggunakan sistem pengelolaan parkir yang digunakan selama ini, kepentingan bisnis pengelola parkir lebih diutamakan dan kepentingan konsumen kurang diperhatikan. Untuk itu, sistem pengelolaan parkir yang menggunakan teknologi Barcode ini tidak hanya menguntungkan bagi pengelola tetapi juga memberikan keuntungan bagi pengguna parkir.

Sistem Parkir Otomatis dengan menggunakan mikrokontroler AT89C2051 sebagai pusat pengatur dan pengendali dengan bantuan kartu Barcode. Sistem ini dirancang dengan memanfaatkan mikrokontroler secara maksimal sehingga meminimalkan penambahan komponen lain. Fungsi mikrokontroler pada sistem ini adalah menerima set point yang diinginkan. Alat ini berfungsi untuk mengatur sistem parkir yang menggunakan kartu dengan sistem barcode, sehingga apabila ada kendaraan yang ingin masuk ke tempat parkir, pengguna diberikan kartu dengan sistem Barcode. Untuk mempermudah bagi pengguna parkir (Fais, 2014).

Dalam analisa pengujian system informasi penjualan menggunakan metode white box oleh dwi suprpti, dkk dikatakan bahwa pengujian adalah proses penemuan Bug dalam perangkat lunak sebelum pengiriman kepada seorang pengguna. pengujian perangkat lunak adalah langkah-langkah untuk evaluasi Atribut atau fungsi dari program dan memastikan bahwa itu memuaskan hasil yang diinginkan atau sesuatu untuk menyelesaikan studi Informasi tentang kualitas produk atau layanan sedang diuji (sedang diuji) (Suprpti et al., 2017).

Ferry kurniawan, dkk dalam pengujian system informasi manajemen siswa berbasis website menggunakan metode black box dan white box, Kemajuan peradaban modern yang berbanding lurus dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini mempengaruhi hampir semua bidang kehidupan. Oleh karena itu, dengan berkembangnya teknologi dan informasi mendorong masyarakat, pemerintah, dunia usaha dan pendidikan untuk menggunakannya sebagai penunjang dalam segala kegiatan agar lebih mudah, efisien dan efektif. Sehingga informasi yang diperoleh dapat dengan cepat, tepat dan tepat memberikan informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan organisasi. Saat memproses data untuk pengambilan keputusan, organisasi membutuhkan sistem informasi untuk mendukung semua proses bisnis yang ada (Ferry Kurniawan, Erlin Ayu Khrisnawati, Rizka Hadiwiyanti, 2022).

Pengujian blackbox testing pada aplikasi action dan strategy berbasis android dengan teknologi phonegap oleh wahyu nur cholifah, dkk. Menguji perangkat lunak terkait spesifikasi fungsional tanpa merencanakan kode program dan menguji apakah fungsi, input dan output perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan Metode pengujian black box mudah diterapkan karena hanya membutuhkan batas bawah dan atas dari Data yang diharapkan, dan perkiraan dapat dihitung dari jumlah data uji untuk jumlah bidang input data yang akan diuji, aturan input yang harus diisi, dan batas atas dan bawah yang diisi (Cholifah et al., 2018).

Pengujian portal mahasiswa pada system informasi sina oleh taufik hidayat mengatakan ada beberapa jenis pengujian perangkat lunak antara lain: Sekilas dapat disimpulkan bahwa pengujian white box adalah panduan untuk menguji program yang baik 100%, pengujian black box, berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak, apa yang dapat dilakukan oleh penguji. Anda menentukan serangkaian kondisi masukan dan menjalankan pengujian terhadap spesifikasi fungsional program anda (Hidayat & Putri, 2019).

Black box testing aplikasi pont of sales post oleh danendra kansa, Testing merupakan tahapan evaluasi yang bertujuan untuk menentukan kenyamanan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak berdasarkan metrik tertentu. Di sisi lain, menurut sumber lain, pengujian atau pengujian sangat penting karena tujuan pengujian adalah untuk memastikan kualitas perangkat lunak, dan juga dapat menjadi pemeriksaan akhir pengkodean, desain, dan spesifikasi (Danendra, 2021).

Sistem Parkir

Sistem informasi parkir adalah suatu sistem yang menginformasikan ketersediaan ruang parkir yang kosong yang biasanya diterapkan di Kawasan tertentu. Menurut Noel Vincent,

sistem smart parking bertujuan untuk memudahkan pengguna lahan parkir mendapatkan tempat untuk parkir tanpa menghabiskan waktu dan bahan bakar yang banyak. Pemantauan lokasi parkir pada sistem smart parking dilakukan dengan menggunakan website sebagai media komunikasi. Sistem ini terdiri dari sensor ultrasonik sebagai pendeteksi kendaraan, NodeMCU sebagai mikrokontroler, dan raspberry pi sebagai web server sekaligus database(Suhendra et al., 2020).

3. Metodologi

Pengujian software sangat penting dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesalahan yang ada saat dilakukannya pembuatan software. Kesalahan dari setiap bagian dari software akan berbeda – beda pada segala software (Akiladevi et al., 2018).

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan metode pustaka dengan melakukan tahapan pengembangan sistem aplikasi dengan langkah – langkah seperti *Requirement Analysis, System Design, Impelementation, Integration and Testing, serta Operation and Maintenance*.

White box testing

White box testing disebut sebagai pengujian structural. Yang mana perangkat lunak yang diuji merupakan hal transparan kepada penguji. Dalam pengujian, uji dirancang dari perspektif pengembang dikarenakan struktur internal dikenal dengan menguji segala bagian kode yang mampu untuk diuji dengan tujuan untuk menentukan kesalahan logis dari kode sumber perangkat lunak (Jovanovic, 2009)

Tipologi acak kesalahan bisa ditemukan dan mampu memunculkan asumsi yang salah dalam sebuah program. Pengujian white box digunakan di segala tingkatan perancangan perangkat lunak. Penguji perlu melihat sumber kode dan mampu menentukan bagian mana kode yang tidak berfungsi dengan baik dan benar.

White box testing membutuhkan akses kepada kode sumber dan dilakukan pengembangan perangkat lunak. Pengujian white box dikenal dengan nama pengujian clear box, glass box, atau open box.(Desikan, Srinivasan & Ramesh, 2008)

White box testing memiliki kelebihan, seperti mampu menghapus bagian asing dari kode – kode yang tersembunyi, melakukan pengujian secara menyeluruh karena seluruh bagian dari struktur atau logika dieksplorasi, membantu dalam mengoptimalkan kode, dan pengujian white box testing dapat dimulai walaupun GUI masih dalam masa pengembangan.

Black box testing

Pengujian black box testing disebut sebagai pengujian perilaku. Dimana struktur interior, logika perangkat lunak yang diuji tidak diketahui oleh penguji. Penguji didasarkan kepada spesifikasi kebutuhan dan tidak perlu dilakukannya analisis kode. Pengujian black box testing pengujian ini dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir. (Jampani et al., 2016)

Ada beberapa jenis pengujian black box testing, diantaranya seperti; partisi, analisis nilai batas, grafik penyebab efek, pengujian orthogonal array, pengujian transisi negara, dan fuzzing.

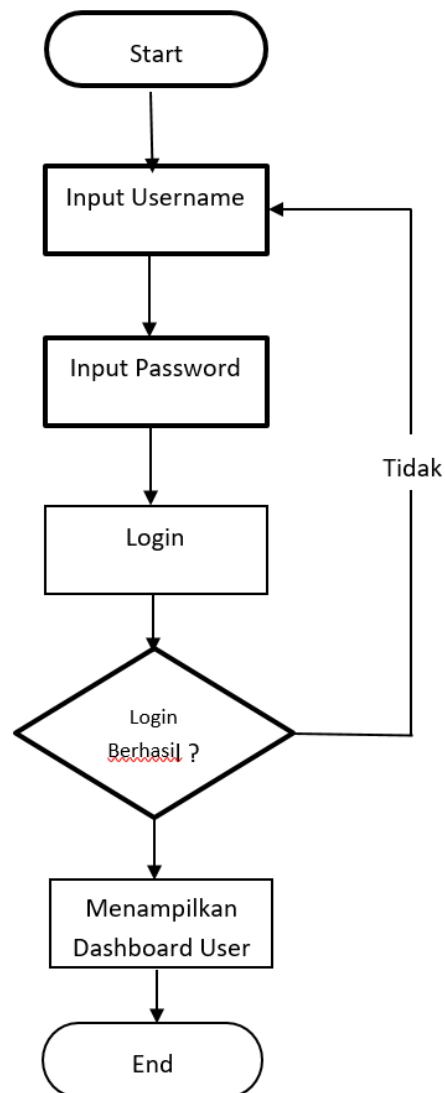
Selain itu black box testing memiliki keuntungan dan kekurangan dalam implementasinya. Salah satu kelebihannya yaitu membantu dalam hal penemuan aspek yang tidak terpenuhi dari spesifikasi kebutuhan yang diberikan dalam pengembangan perangkat lunak. Dan kekurangan dari black box testing adalah pengujian tidak bisa dilakukan sepenuhnya dikarenakan pengetahuan penguji terbatas tentang perangkat lunak yang diuji.

4. Hasil dan Pembahasan

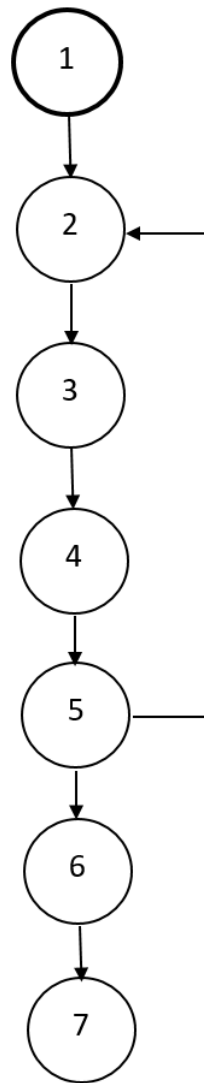
White box testing

1. Login

Login merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam sebuah sistem dengan tujuan mempermudah dalam akses sistem.



Gambar 1. Flowchart



Gambar 2. Flowgpgraph

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

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

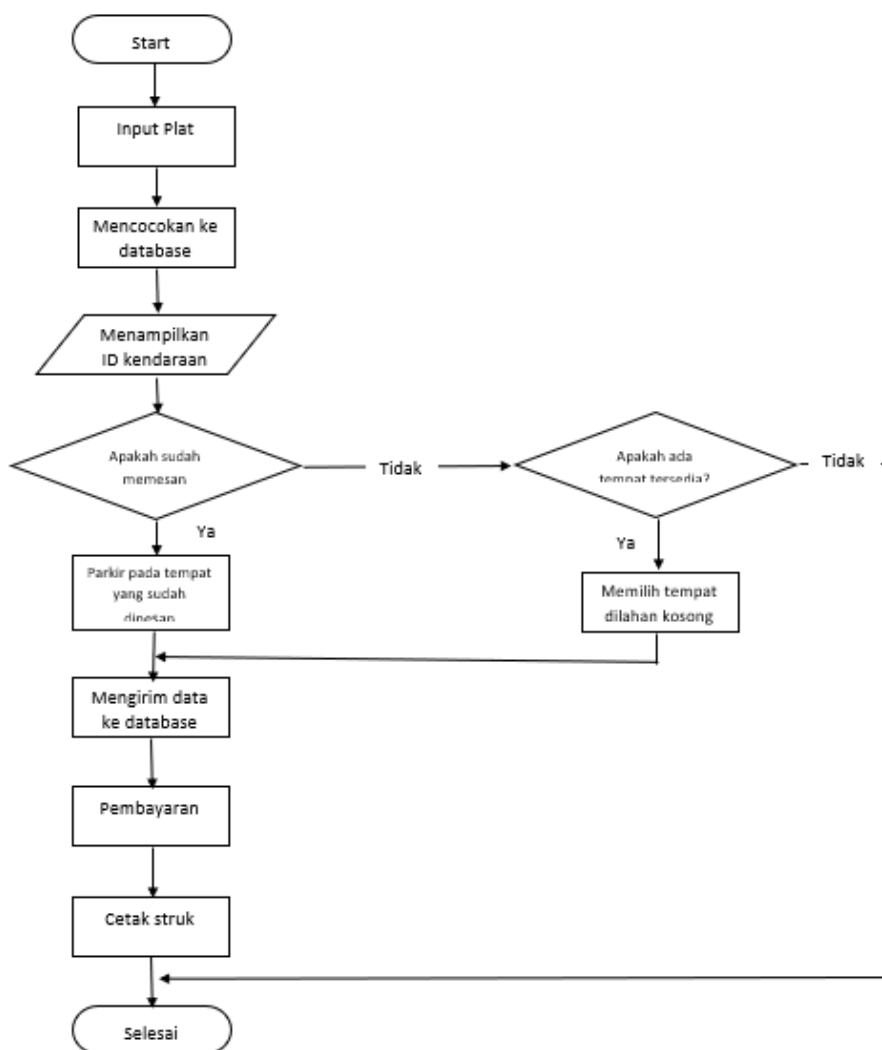
Tabel 1 - Case Login

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8
Skenario	1. Start 2. Input username 3. Input password 4. Login 5. Login berhasil 6. Menampilkan dasbord user 7. End
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2

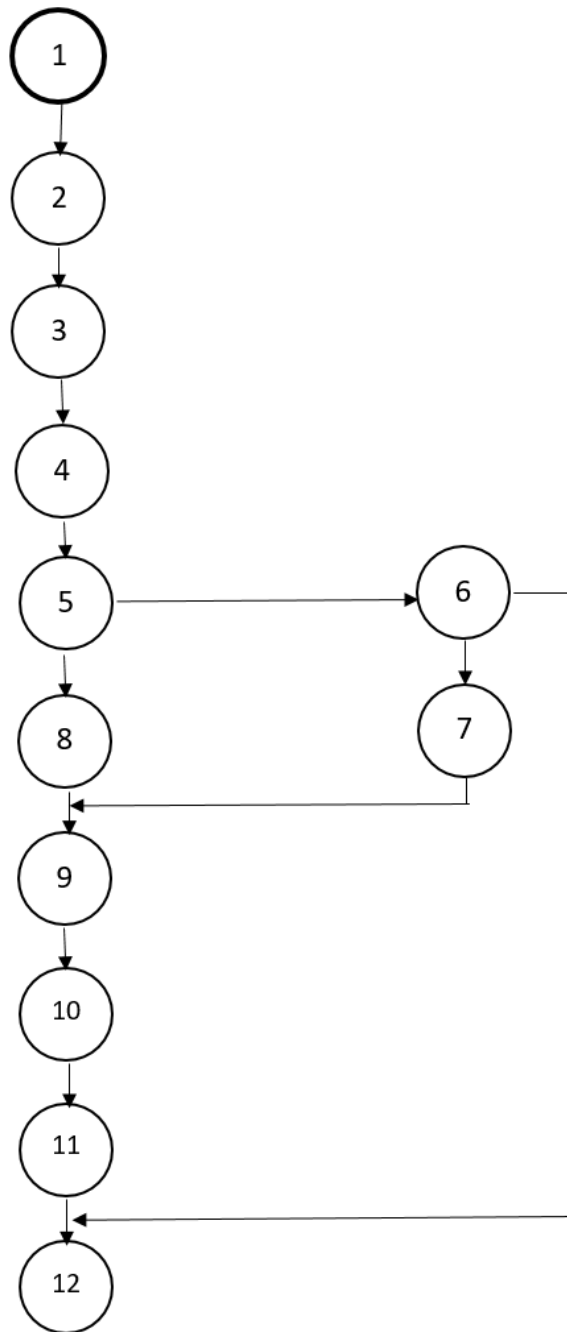
Jalur	1-2-3-4-5-2-3-4-5-6-7
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Input username 3. Input password 4. Login 5. Login gagal 6. Input username 7. Input password 8. Login berhasil 9. End
Hasil Pengujian	Berhasil

2. Parkir

Parkir merupakan sebuah tahapan proses alur berjalannya sistem yang dilakukan oleh admin dari sistem yang dibangun.



Gambar 3. Flowchart



Gambar 4. Flowgraph

Jalur 1 : 1-2-3-4-5-8-9-10-11-12

Jalur 2 : 1-2-3-4-5-6-7-9-10-11-12

Jalur 3 : 1-2-3-4-5-6-12

Tabel 2 - Plat

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5-8-9-10-11-12
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Input Plat 3. Mencocokkan ke database 4. Menampilkan ID kendaraan 5. Apakah sudah memesan 6. Parkir pada tempat yang sudah dipesan 7. Mengirim data ke database 8. Pembayaran 9. Cetak struk 10. Selesai
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1-2-3-4-5-6-7-9-10-11-12
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Input Plat 3. Mencocokkan ke database 4. Menampilkan ID kendaraan 5. Apakah sudah memesan 6. Apakah ada tempat tersedia 7. Memilih tempat dilahan kosong 8. Mengirim data ke database 9. Pembayaran 10. Cetak struk 11. Selesai
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	3
Jalur	1-2-3-4-5-6-12
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Start 2. Input Plat 3. Mencocokkan ke database 4. Menampilkan ID kendaraan 5. Apakah sudah memesan 6. Apakah ada tempat tersedia 7. Selesai
Hasil Pengujian	Berhasil

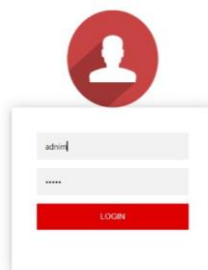
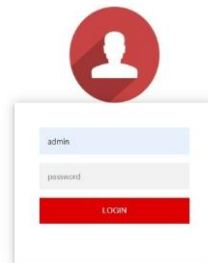
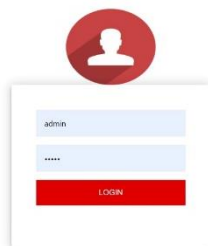
Black box testing

Pengujian sistem merupakan tahapan pengujian software atau perangkat lunak untuk mengevaluasi sebuah sistem apakah sudah berjalan dengan baik atau belum agar dapat dilakukannya pengembangan baik dalam kinerja sistem maupun tampilannya.

Tabel 3 - Pengujian Halaman *Login* Admin Dan Petugas


No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menginputkan username dan password dengan benar lalu klik tombol login	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan user masuk kehalaman	Sesuai harapan	Valid

			utama		
2	Menginput username saja tanpa password atau sebaliknya lalu klik tombol login	Nama: xxx Password: xxx	Sistem menolak akses dan mengirim notify username dan password salah	Sesuai harapan	Valid
3	Menginput username dan password yang salah lalu klik tombol login	Nama: xxx Password: xxx	Sistem menolak akses dan mengirim notify username dan password salah	Sesuai harapan	Valid



E-Parking UIN-SUSKA

Selamat Datang di E-Parking UIN-SUSKA



Selamat Datang di E-Parking UIN-SUSKA
silahkan login jika Anda sudah memiliki akun

Login

localhost says

Username dan password salah

OK

localhost says

Username dan password salah

OK

Tabel 4 - Pengujian Halaman *Logout*

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Keluar dari halaman utama klik logout	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan user keluar dari halaman	Sesuai harapan	Valid



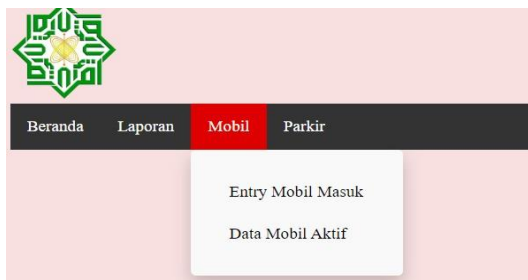
Tabel 5 - Pengujian halaman *entry masuk mobil*

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Input nomor plat dan jenis mobil lalu klik submit	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan status mobil menjadi <i>masuk parkir</i>	Sesuai harapan	Valid
2	Tidak menginput nomor plat atau jenis mobil lalu submit	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menolak akses dan memberi notify data anda tidak lengkap	Sesuai harapan	Valid
3	Menginput nomor plat atau jenis mobil yang sama dengan yang lain lalu submit	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menolak akses dan memberi notify mobil masih ada didalam ruangan	Sesuai harapan	Valid



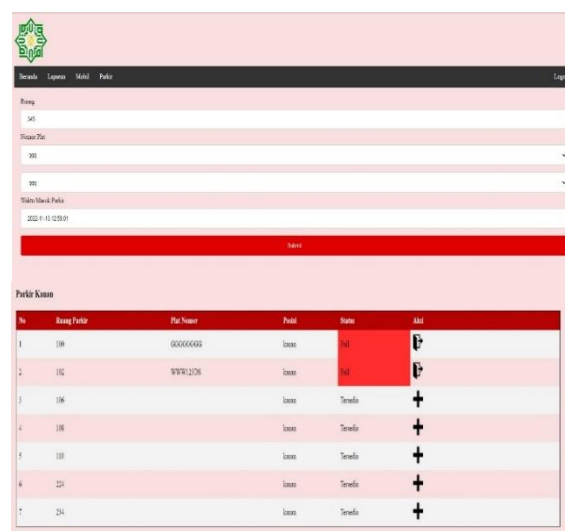
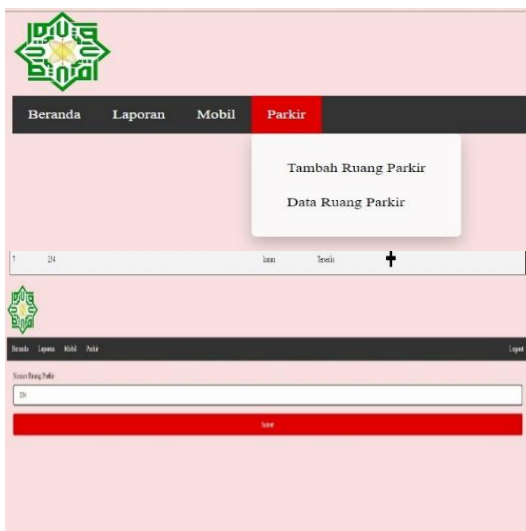
Tabel 6 - Pengujian Halaman Data Mobil Aktif

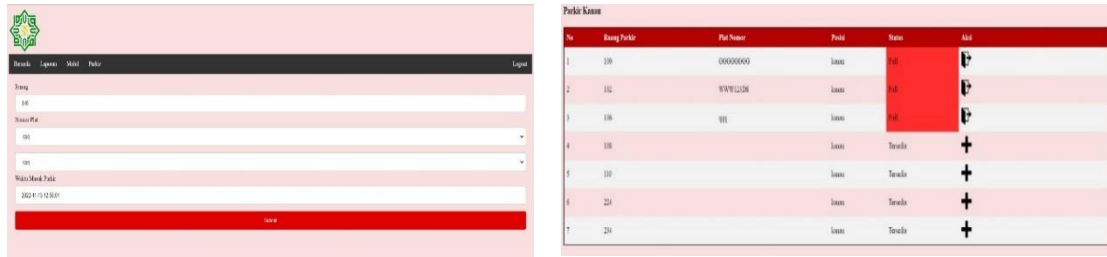
No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu halaman mobil aktif	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan data mobil yang sedang mengisi lahan parkir	Sesuai harapan	Valid
2	Mengklik icon aksi	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan data mobil yang akan keluar	Sesuai harapan	Valid
3	Melakukan submit pada menu aksi mobil aktif	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan mobil aktif berubah menjadi keluar	Sesuai harapan	Valid



Tabel 7 - Pengujian Halaman Parkir

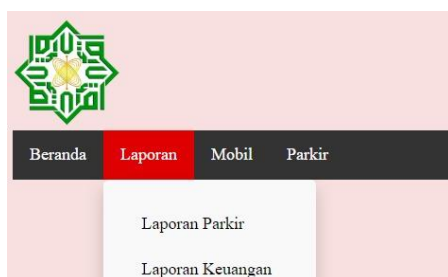
No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu tambah ruang parkir	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan form nomor ruang parkir yang akan ditambah	Sesuai harapan	Valid
2	Menginput nomor ruang parkir lalu submit	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan data ruang parkir yang tersedia atau terisi	Sesuai harapan	Valid
3	Klik aksi pada menu data ruang parkir	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan data mobil yang akan masuk ke ruang parkir tersebut	Sesuai harapan	Valid
4	Submit data mobil yang akan masuk keruang parkir	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan status ruang x akan terisi	Sesuai harapan	Valid





Tabel - Pengujian Halaman Laporan

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik menu laporan Parkir	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan laporan sistem parkir	Sesuai harapan	Valid
2	Klik menu laporan keuangan	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan laporan keuangan	Sesuai harapan	Valid
3	Klik menu laporan aktivitas	Nama: xxx Password: xxx	Sistem akan menerima akses dan menampilkan laporan aktivitas parkir	Sesuai harapan	Valid





5. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian white box testing dan blackbox testing pada sistem informasi parkir berbasis website pada universitas islam negeri sultan syarif kasim riaud tidak ditemukan permasalahan dari sistem yang dibangun. Dengan kata lain sistem yang dibuat berhasil dan valid sesuai dengan kebutuhan dan fungsi. Setiap user yang memiliki akses telah memiliki hak akses berdasarkan perancangan sistem.

Daftar Pustaka

- Akiladevi, R., Vidhupriya, P., & Sudha, V. (2018). *A Study and Analysis on Software Testing Tools*. 118(18), 1783–1799.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Danendra, K. P. W. (2021). Black box testing aplikasi point of sales post. *KURAWAL Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 4(1), 1–16. <https://jurnal.machung.ac.id/index.php/kurawal/article/view/399>
- Desikan, Srinivasan & Ramesh, G. (2008). *Software Testing Principles and Practices*.
- Fais, M. N. (2014). Dengan Menggunakan Enkripsi Data Dan Teknologi Barcode. *Simetris*, 5(2), 173–180.
- Fauzi, F. A., Putra, G. E., Supriyanto, S., Saputra, N. A., & Desyani, T. (2020). Pengujian Terhadap Aplikasi Parking Management Menggunakan Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(2), 64. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i2.4685>
- Ferry Kurniawan, Erlin Ayu Khrisnawati, Rizka Hadiwiyan, A. S. F. (2022). Pengujian Sistem Informasi Manajemen Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Black Box Dan White Box. *Sitasi, Vol. 2 No.*(September), 10–11.
- Hidayat, T., & Putri, H. D. (2019). Pengujian Portal Mahasiswa pada Sistem Informasi Akademik (SINA) menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 7(1), 83–92.
- Ilham, A. A., Azmi, A., Ramadhani, A. R., Abeda Falah, D. F., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 96. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i1.8547>
- Jampani, R., Talasu, N., & Manjula, R. (2016). *4 IV April 2016. April*.
- Jovanovic, I. (2009). Software Testing Methods and Techniques. *IPSI BGD Internet*, 5, 30–41.
- Priyaungga, B. A., Aji, D. B., Syahroni, M., Aji, N. T. S., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 150. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5343>
- Sethi, A. (2014). Available Online at www.ijarcs.info International Journal of Advanced Research in Computer Science A Summarization on Preserving Privacy Techniques in

- Data Mining*. 5(8), 33–38.
- Solihin, M., & Kurniadi, D. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Parkir Sekolah Tinggi Teknologi Garut. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 133–145. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.14-2.133>
- 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.
- Suhendra, A. D., Asworowati, R. D., & Ismawati, T. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. *Akrab Juara*, 5(1), 43–54. <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/919>
- Suprpti, D., Kamisutara, M., & Artaya, P. (2017). Analisa Pengujian Sistem Informasi Penjualan. *Analisa Pengujian Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode White Box*, 1–12.