

Pengujian Fungsional Black Box SISKA UNSIKA dengan Equivalence Partitioning untuk Validasi Input dan Output Sistem

Sugih Sahyudi¹, Apriade Voutama²

¹ Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: ¹2210631250101@student.unsika.ac.id, ²apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 2210631250101@student.unsika.ac.id

Article History:

Received Jun 15th, 2025

Revised Jun 30th, 2025

Accepted Jul 23th, 2025

Abstrak

Pengujian perangkat lunak merupakan tahap penting dalam pengembangan *sistem informasi akademik* untuk memastikan kinerja optimal serta mengurangi potensi kesalahan yang dapat menghambat penggunaannya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keandalan dan efektivitas sistem informasi akademik SISKA UNSIKA dengan metode *Black Box Testing* serta teknik *Equivalence Partitioning* melalui 13 skenario uji pada fitur utama, seperti registrasi pengguna, login, pengisian KRS, akses jadwal kuliah, unggah tugas, dan logout, guna memastikan sistem memenuhi standar fungsional yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan sebagian besar fitur telah berfungsi dengan baik, seperti tampilan halaman utama setelah login yang valid, pengisian KRS dengan data yang benar, serta kemampuan sistem dalam memverifikasi format file yang didukung saat unggah tugas. Namun, masih terdapat kekurangan, seperti kurangnya validasi input pada registrasi ketika field kosong dan ketidakefektifan sistem dalam memberikan peringatan saat jumlah SKS yang diambil melebihi batas yang ditentukan. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan pengujian yang hanya berfokus pada fungsionalitas tanpa mempertimbangkan aspek keamanan dan performa sistem. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan menerapkan metode pengujian yang lebih komprehensif guna meningkatkan kualitas dan keandalan sistem secara keseluruhan.

Kata Kunci : Pengujian Perangkat Lunak, Black Box Testing, Equivalence Partitioning, Sistem Informasi Akademik, Validasi Input.

Abstract

Software testing is a crucial stage in developing academic information systems to ensure optimal performance and minimize potential errors that may hinder usability. This study evaluates the reliability and effectiveness of the SISKA UNSIKA academic information system using the Black Box Testing method and the Equivalence Partitioning technique through 13 test scenarios on key features such as user registration, login, course registration (KRS) submission, class schedule access, assignment uploads, and logout to ensure the system meets the expected functional standards. The test results indicate that most features function properly, such as the display of the main page after a valid login, correct course registration data entry, and the system's ability to verify supported file formats during assignment uploads. However, some deficiencies were identified, including the lack of input validation during registration when fields were left blank and the system's inefficiency in providing warnings when the number of registered credits (SKS) exceeds the allowed limit. The limitation of this study lies in the testing scope, which focuses solely on functionality without considering security and system performance aspects. Therefore, future research is recommended to implement a more comprehensive testing approach to enhance the overall quality and reliability of the system.

Keyword : Software Testing, Black Box Testing, Equivalence Partitioning, Academic Information System, Functional Validation.

1. PENDAHULUAN

Pengujian sistem menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan untuk menjamin kualitas sistem, baik yang masih dalam proses pengembangan maupun yang sudah tersedia, agar dapat beroperasi dengan optimal dan sesuai fungsinya [1]. Dalam proses pengujian, penting untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin belum terdeteksi sebelumnya.

Perangkat lunak, baik berbasis desktop maupun web, dirancang untuk mempermudah pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Oleh karena itu, perangkat lunak harus mampu beroperasi dengan lancar tanpa hambatan yang dapat mengganggu pekerjaan pengguna [2]. Pengujian perangkat lunak memiliki peran penting dalam memastikan kualitasnya, dengan tujuan menjamin bahwa perangkat lunak yang dirancang bebas dari kesalahan, bug, atau error saat digunakan oleh pengguna [3]. Dengan demikian, kesalahan dapat segera diperbaiki, menghemat waktu, dan meningkatkan efisiensi dalam pengujian.

Sistem informasi akademik yang telah dikembangkan memerlukan pengujian untuk mencegah potensi kerugian akibat kesalahan dalam perangkat lunak. Dalam proses pengujian, penting untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin belum terdeteksi sebelumnya. Sistem informasi yang berkualitas menyajikan informasi yang akurat dengan melalui proses pengujian untuk memastikan ketepatannya [4]. Selain itu, perancangan yang sistematis juga perlu diperhatikan agar proses pengujian menjadi lebih efektif dalam mendeteksi kesalahan. Dengan demikian, kesalahan dapat segera diperbaiki, menghemat waktu, dan meningkatkan efisiensi dalam pengujian.

Salah satu aspek penting dalam pengujian adalah mengidentifikasi kesalahan yang sebelumnya tidak terdeteksi. Pengujian dianggap berhasil jika dapat menemukan dan memperbaiki kesalahan tersebut, sehingga kualitas perangkat lunak dapat meningkat. Pengujian perangkat lunak yang komprehensif berperan penting dalam menjamin kualitas tinggi pada produk akhir, menghadirkan pengalaman pengguna yang lancar, serta meningkatkan kepuasan pengguna yang pada akhirnya membangun kepercayaan terhadap perangkat lunak tersebut [5]. Oleh karena itu, proses pengujian tidak hanya berperan dalam meningkatkan kualitas, tetapi juga berkontribusi pada efisiensi serta membangun kepercayaan pengguna terhadap produk yang dikembangkan [6].

Pengujian Black Box dapat mendeteksi berbagai jenis kesalahan, seperti ketidaktepatan fungsi, kesalahan pada antarmuka pengguna, masalah akses ke database, kendala kinerja, serta isu terkait inisialisasi dan terminasi. Selain itu, metode ini juga membantu dalam validasi fungsional, menguji respons sistem terhadap input yang diberikan, serta mengidentifikasi batasan data [7]. Salah satu metode dalam pengujian Black Box Testing adalah teknik Equivalence Partitions. Teknik ini menguji sistem dengan mengelompokkan data masukan dalam setiap formulir pada sistem informasi akademik berdasarkan fungsinya, baik yang valid maupun tidak valid [8]. Setiap bidang diuji dengan berbagai jenis masukan data untuk meningkatkan validitas hasil pengujian. Hasil pengujian sistem berperan dalam mengidentifikasi kesalahan yang dapat segera diperbaiki. Semakin sedikit kesalahan yang ditemukan, semakin baik kualitas modul dalam memenuhi kebutuhan fungsional. Indikasi keberhasilan ini terlihat dari berkurangnya jumlah test case yang diperlukan, menandakan bahwa kebutuhan fungsional telah terpenuhi [9].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pengujian aplikasi atau perangkat lunak sangat penting dilakukan, karena setiap pengembang software kemungkinan pernah melakukan kesalahan selama proses pembuatannya. Pengujian perangkat lunak memiliki peran krusial dalam sistem informasi, karena melalui proses ini, kesalahan atau error yang mungkin muncul pada perangkat lunak dapat diidentifikasi [10]. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu menentukan test case, pengujian perangkat lunak, pengujian Black Box, teknik Equivalence Partitioning, serta analisis hasil pengujian. Alur penelitian dapat dilihat pada.



Cambar 1. Alur Equivalence Partitions testing
sumber: Sugih Sahyudi, 2025

2.1 Penentuan Test Case

Pada tahap awal, perencanaan dilakukan dengan menyiapkan perangkat lunak yang akan diuji serta menentukan jenis pengujian yang akan diterapkan. Dalam pengujian ini, digunakan metode Black Box, kemudian test case dirancang menggunakan teknik Equivalence Partitioning untuk menguji perangkat lunak tersebut [11]. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengumpulkan data sebagai dokumentasi pengujian yang menggunakan metode Equivalence Partitioning, sekaligus mengevaluasi efektivitas metode tersebut dalam pengujian perangkat lunak.

2.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian adalah salah satu tahap penting dalam pengembangan aplikasi, di mana penerapan perangkat uji yang tidak optimal dapat berdampak negatif pada kualitas perangkat lunak yang dihasilkan. Pengujian yang kurang efektif dan tidak menyeluruh berpotensi menimbulkan berbagai kendala saat perangkat lunak digunakan oleh pengguna akhir.

2.3 Pengujian Black Box

Pengujian yang diterapkan adalah metode Black Box, yang berfokus pada evaluasi detail aplikasi web, termasuk antarmuka pengguna serta fungsi pada setiap halaman [12]. Pengujian ini tidak melibatkan pemeriksaan kode sumber, melainkan mengevaluasi kinerja dan kapabilitas sistem dalam menjalankan fungsinya. Pengujian black box bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kesalahan, seperti fitur yang tidak berfungsi, kesalahan struktur data, akses basis data yang tidak sesuai, gangguan pada antarmuka pengguna, hingga masalah kinerja dan inisialisasi system.

2.4 Teknik Equivalence Partition

Pada tahap ini, teknik Equivalence Partitioning diterapkan dengan membagi input ke dalam beberapa kelas, yaitu kelas dengan hasil valid dan tidak valid. Teknik ini memungkinkan penentuan kasus uji yang mencakup berbagai kondisi input, baik yang sesuai maupun yang tidak sesuai, guna memastikan pengujian perangkat lunak dilakukan secara menyeluruh [13]. Selanjutnya, test case disusun berdasarkan hasil dari setiap kelas tersebut [14]. Kondisi input tersebut dapat berupa angka, rentang nilai, atau sekumpulan nilai yang saling berhubungan.

2.5 Evaluasi Hasil

Tahap ini merupakan proses pengujian untuk mengevaluasi hasil yang diperoleh berdasarkan tabel kasus uji yang telah disusun. Hasil evaluasi ini dapat dimanfaatkan oleh para pengambil kebijakan sebagai dasar dalam menentukan apakah suatu program perlu dilanjutkan, diperbaiki, atau bahkan dihentikan [15]. Pengujian yang tidak dilakukan secara menyeluruh dan efektif dapat menimbulkan masalah serta berpotensi menyebabkan kerugian saat perangkat lunak digunakan [16].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dan pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya. Banyaknya kata pada bagian ini berkisar.

3.1 Penentuan Test Case

Penelitian ini diawali dengan pembuatan test case untuk pengujian pada aplikasi SISKAS UNSIKA menggunakan metode Equivalence Partitions. Tabel 1 menampilkan test case beserta hasil yang diharapkan atau output yang seharusnya muncul pada aplikasi SISKAS UNSIKA. Test case mencakup perintah masukan yang akan diuji dalam aplikasi tersebut. Secara keseluruhan, Tabel 1 berisi rancangan pemeriksaan guna mengevaluasi apakah aplikasi SISKAS UNSIKA telah memenuhi kebutuhan yang diharapkan atau masih memerlukan revisi. Berikut ini adalah beberapa rancangan test case yang diberikan kode P01-n untuk mewakili setiap pengujian.

Tabel 1. Penentuan Test Case

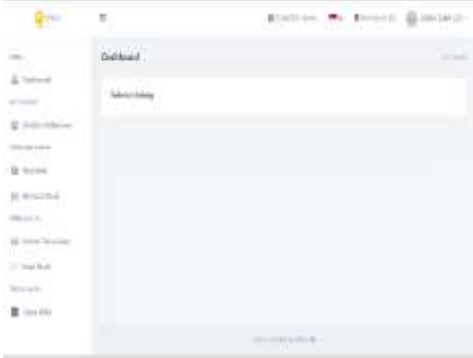
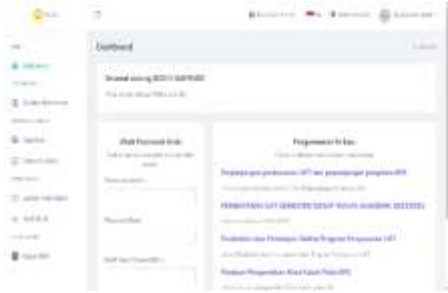


Kode Test Case	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
P01	Melakukan Klik pada menu Home	Sistem menampilkan halaman dari Home aplikasi.
P02	Melakukan registrasi dengan mengosongkan field nama dan password	Sistem menolak request registrasi dan menampilkan alert "failed register, data field nama dan password harus diisi".
P03	Melakukan registrasi dengan mengisi semua data dengan benar	Sistem menerima request registrasi dan menampilkan alert "Berhasil Registrasi".
P04	Melakukan login dengan mengosongkan seluruh field	Sistem menolak request login dan menampilkan alert "failed login, username or password must not be empty".
P05	Melakukan login dengan mengisi field sesuai dengan ketentuan	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi SISKAS UNSIKA user login.
P06	Melakukan login dengan mengisi field sesuai dengan ketentuan	Sistem menerima request dengan menampilkan alert "Berhasil Login".
P07	Melakukan pengisian KRS dengan mata kuliah yang tersedia	Sistem berhasil menyimpan KRS.

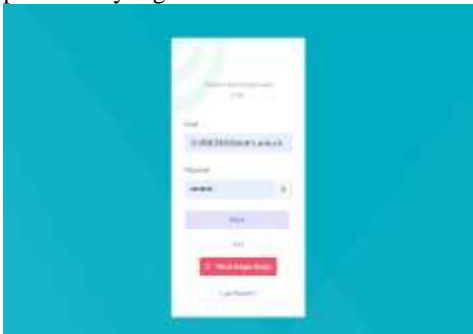
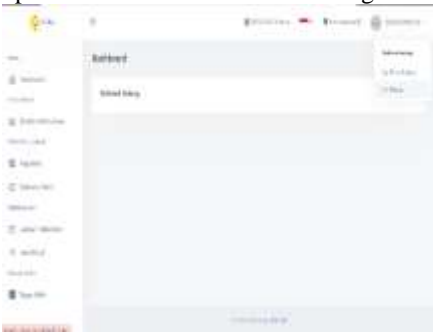

P08	Melakukan pengisian KRS dengan melebihi batas SKS	Sistem menampilkan pesan "Melebihi SKS maksimal".
P09	Melihat jadwal kuliah	Sistem menampilkan jadwal perkuliahan pengguna.
P10	Mengunggah tugas dengan format file yang tidak didukung	Sistem menampilkan pesan "Format file tidak didukung".
P11	Mengunggah tugas dengan format file yang sesuai	Sistem berhasil mengunggah tugas.
P12	Melihat nilai mata kuliah	Sistem menampilkan daftar nilai mahasiswa.
P13	Melakukan logout dari sistem	Sistem mengembalikan pengguna ke halaman login.

3.2 Pengujian Perangkat Lunak

Berisi hasil implementasi penerapan metode, ataupun hasil dari pengujian metode Pengujian dilakukan pada beberapa fitur dalam sistem SISKAS UNSIKA berdasarkan instrumen test case yang telah dirancang. Sebanyak 13 skenario uji telah diterapkan dengan kode P01 hingga P013. Hasil pengujian dicatat dengan kode T01 hingga T013 untuk mengevaluasi apakah sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan atau masih memerlukan perbaikan.

Tabel 2. Pengujian Perangkat Lunak

Kode	Test Case	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
P01	Klik Menu Home	Melakukan klik pada menu Home	Sistem menampilkan halaman dari Home aplikasi.
			
		Gambar 2. Form Menu Home	Gambar 3. Form Halaman Menu
P02	Registrasi dengan field kosong	Melakukan registrasi dengan mengosongkan field nama dan password	Sistem menolak request registrasi dan menampilkan alert "Whops email wajib diisi, Password wajib diisi".
			
		Gambar 5. Form Registrasi	Gambar 6. Form Halaman Registrasi
P03	Registrasi dengan data valid	Melakukan registrasi dengan mengisi semua data dengan benar	Sistem menerima request registrasi dan menampilkan alert "Berhasil Registrasi"

P04	Login dengan field kosong	Melakukan login dengan mengosongkan seluruh field	Sistem menolak request login dan menampilkan alert "failed login, username or password must not be empty" .
P05	Login dengan data benar	Melakukan login dengan username dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi SISKA UNSIKA user login.
			
		Gambar 7. Form Login	Gambar 8. Form Halama Utama
P06	Login dengan alert sukses	Melakukan login dengan username dan password yang benar	Sistem menerima request dengan menampilkan alert "Berhasil Login"
P07	Pengisian KRS valid	Melakukan pengisian KRS dengan mata kuliah yang tersedia	Sistem berhasil menyimpan KRS
P08	Pengisian KRS melebihi batas	Melakukan pengisian KRS dengan melebihi batas SKS	Sistem menampilkan pesan "Melebihi SKS maksimal"
P09	Melihat jadwal kuliah	Melihat jadwal kuliah pengguna	Sistem menampilkan jadwal perkuliahan pengguna
			
			Gambar 9. Form Halaman Jadwal Kuliah
P10	Unggah tugas format tidak didukung	Mengunggah tugas dengan format file yang tidak didukung	Sistem menampilkan pesan "Format file tidak didukung"
P11	Unggah tugas format sesuai	Mengunggah tugas dengan format file yang sesuai	Sistem berhasil mengunggah tugas

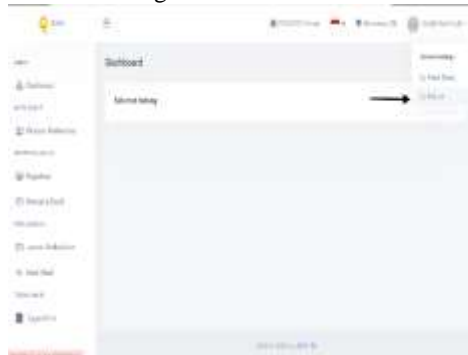
P12 Melihat nilai mata kuliah pengguna

Sistem menampilkan daftar nilai mahasiswa

No	No.M	Nama	Mat. 1	Mat. 2	Mat. 3
1	00001	Adi Pratomo	70	80	90
2	00002	Budi Santoso	85	75	85
3	00003	Citra Lestari	90	85	95
4	00004	Dani Kusuma	75	80	85
5	00005	Eva Nurani	80	85	90
6	00006	Fajar Nugroho	70	75	80
7	00007	Gita Permata	85	90	95

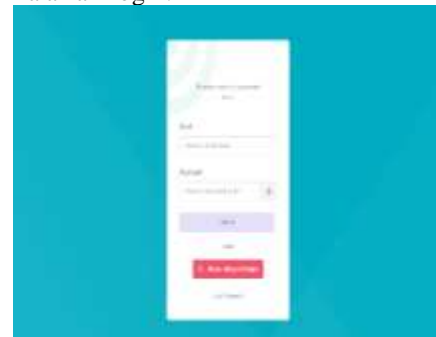
Gambar 10. Form Daftar Nilai Mahasiswa

P13 Logout dari sistem



Gambar 11. Form melakukan Logout

Sistem mengembalikan pengguna ke halaman login.



Gambar 12. Form Kembali Ke Halaman Login

3.3 Pengujian Black Box

Tabel 3. Pengujian Black Box

No	Test Case	Hasil Uji	Kesimpulan
1	P01	T01	Sesuai
2	P02	T02	Belum Sesuai
3	P03	T03	Sesuai
4	P04	T04	Belum Sesuai
5	P05	T05	Sesuai
6	P06	T06	Sesuai
7	P07	T07	Sesuai
8	P08	T08	Belum Sesuai
9	P09	T09	Sesuai
10	P10	T10	Sesuai
11	P11	T11	Sesuai
12	P12	T12	Sesuai
13	P13	T13	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem informasi akademik SISKAS UNSIKA menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*, ditemukan bahwa sistem telah berfungsi dengan cukup baik dalam beberapa aspek, meskipun masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Pengujian dilakukan terhadap berbagai fitur utama, seperti registrasi pengguna, proses *login*, pengisian *KRS*, akses jadwal kuliah, unggah tugas, serta proses *logout* dari sistem. Dari 13 skenario uji yang telah diterapkan, sebagian besar menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan, namun masih ada beberapa ketidaksesuaian yang memerlukan perbaikan lebih lanjut.

Secara keseluruhan, sistem telah mampu menampilkan halaman utama setelah pengguna berhasil *login*, mengelola pengisian *KRS* dengan data yang valid, serta menampilkan jadwal kuliah dan nilai mahasiswa dengan akurat. Selain itu, fitur unggah tugas juga telah berjalan dengan baik dalam membedakan format file yang sesuai maupun yang tidak didukung. Namun, masih terdapat beberapa kelemahan, seperti belum adanya notifikasi atau peringatan yang jelas ketika pengguna melakukan registrasi dengan field yang kosong atau mencoba login tanpa mengisi data. Selain itu, sistem masih memerlukan perbaikan dalam validasi jumlah *SKS* yang diambil mahasiswa agar dapat memberikan peringatan yang lebih akurat terhadap *input* yang melebihi batas maksimal.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, salah satunya adalah cakupan pengujian yang masih terbatas pada aspek fungsionalitas tanpa mempertimbangkan keamanan dan performa sistem. Selain itu, metode pengujian yang digunakan masih sebatas *Black Box Testing*, sehingga belum menganalisis aspek internal sistem, seperti struktur kode dan efisiensi algoritma, yang dapat dievaluasi menggunakan *White Box Testing*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mencakup metode pengujian yang lebih komprehensif untuk memastikan bahwa sistem tidak hanya berjalan sesuai fungsinya, tetapi juga memiliki tingkat keamanan dan performa yang optimal. Dengan adanya perbaikan terhadap berbagai kekurangan yang ditemukan, diharapkan sistem SISKAS UNSIKA dapat menjadi lebih andal, efisien, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam mendukung proses akademik di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Ridwan *et al.*, "Pengujian Pengujian Black Box Pada Website Bjs Property Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 65–74, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/JOISIE/article/view/4171>
- [2] M. N. Huda, M. Burhan, A. Satibi, H. A. Pradita, A. Saifudin, and I. Kusyudi, "Implementasi Black Box Testing pada Aplikasi Sistem Kasir dengan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 5, no. 2, p. 120, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17645.
- [3] S. D. Pratama, L. Lasimin, and M. N. Dadaprawira, "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 2, p. 560, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8166.
- [4] A. A. Ilham, A. Azmi, A. R. Ramadhani, D. F. Abeda Falah, and A. Saifudin, "Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 6, no. 1, p. 96, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i1.8547.
- [5] F. I. K. U. E. Unggul, "Pentingnya Pengujian Perangkat Lunak: Meningkatkan Kualitas Produk dalam Siklus Pengembangan," Universitas Esa Unggul. Accessed: Apr. 04, 2025. [Online]. Available: <https://fasilkomesaunggul.ac.id/pentingnya-pengujian-perangkat-lunak-meningkatkan-kualitas-produk-dalam-siklus-pengembangan/>
- [6] F. Yadi, "Pentingnya Pengujian dalam Pengembangan Perangkat Lunak," Universitas Mahakarya Asia. [Online]. Available: <https://blog.unmaha.ac.id/pentingnya-pengujian-dalam-pengembangan-perangkat-lunak/>
- [7] R. Parlika, T. A. Nisaa', S. M. Ningrum, and B. A. Haque, "Studi Literatur Kekurangan Dan Kelebihan Pengujian Black Box," *Teknomatika*, vol. 10, no. 02, pp. 131–140, 2020.
- [8] T. Desyani, R. Ramadhan Chaniago, H. Iswanto, E. Suroso, and T. Surya Hermanto, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning dan Metode Black Box," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 2622–4615, 2022, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- [9] N. W. Rahadi and C. Vikasari, "Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions," *Infotekmesin*, vol. 11, no. 1, pp. 57–61, 2020, doi: 10.35970/infotekmesin.v11i1.124.
- [10] D. Ahrizal, M. K. Miftah, R. Kurniawan, T. Zaelani, and Y. Yulianti, "Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peninjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, p. 73, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4338.
- [11] E. Novalia and A. Voutama, "Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah," *Syntax J. Inform.*, vol. 11, no. 01, pp. 23–35, 2022, doi: 10.35706/syji.v11i01.6413.
- [12] T. Maulana and A. Voutama, "a Black Box Testing Dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Website Dinas

- Pengendalian Penduduk Dan Keluarga Berencana Karawang,” *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 112–121, 2023, doi: 10.47080/simika.v6i2.2536.
- [13] M. T. Wahyu and M. Afrizal, “Penguujian Blackbox Metode Equivalent Partitions Pada Aplikasi Absensi Karyawan Website Oby Komputer,” *J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2023.
- [14] H. Raihan and A. Voutama, “Penguujian Black Box Pada Aplikasi Database Perguruan Tinggi dengan Teknik Equivalence Partition,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 17, no. 1, pp. 1–18, 2023, doi: 10.35457/antivirus.v17i1.2501.
- [15] D. Pratama Suryadi, P. Purba, S. Nur Baladdil Amin, and A. Saifudin, “Penguujian Perangkat Lunak Pada E-learning Madrasah Menggunakan Blackbox,” *J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 4, pp. 994–999, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [16] A. R. Sinulingga, M. Zuhri, R. B. Mukti, Z. Syifa, and A. Saifudin, “Penguujian Black Box pada Sistem Aplikasi Informasi Data Kinerja Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 1, p. 9, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i1.4303.