

Uji Fungsionalitas Website Dafid POS Menggunakan Metode Blackbox Testing

Muhammad Aziz Ridwan^{1*}, Rina Nur Rizqi², M. Zainal A.³, M. Sulton Khozainul A.⁴, Ahmad Yusron Kafabi⁵, Wifna Nadiatur Rodiyah⁶, Imam Thoib⁷

¹²³⁴⁵⁶⁷Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi Mojokari Nganjuk, Indonesia

Email: ¹ kangziz356@gmail.com, ² kafabiahmad963@gmail.com, ³ nanadiyah57@gmail.com, ⁴ rinanurrizqi@gmail.com, ⁵ za8135185@gmail.com, ⁶ akirasama098123@gmail.com, ⁷ ithoib@itmnganjuk.ac.id

Email Penulis Korespondensi: kangziz356@gmail.com

Abstrak– Pengujian perangkat lunak sangat penting untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan dan fungsinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi cara kerja website Dafid POS dengan metode Blackbox Testing. Metode ini menguji hasil yang dikeluarkan sistem berdasarkan data yang dimasukkan, tanpa memeriksa bagian dalam program. Pengujian dilakukan terhadap delapan modul, yaitu login, dashboard, kategori produk, data produk, transaksi, laporan, about & developer, dan logout. Dari pengujian tersebut ditemukan total 105 skenario test case, dengan 78 hasil yang berhasil dan 27 hasil yang gagal, sehingga tingkat keberhasilannya mencapai 74,29% dan tingkat kegagalan 25,71%. Modul yang paling baik dalam performa adalah dashboard dan logout dengan tingkat keberhasilan 100%, sedangkan modul dengan performa terendah adalah about & developer dengan tingkat keberhasilan 40%. Dari hasil tersebut, bisa disimpulkan bahwa website Dafid POS secara umum sudah berjalan dengan baik, tetapi masih membutuhkan perbaikan di beberapa fitur agar performanya lebih maksimal.

Kata Kunci: Website Dafid POS, Pengujian Fungsionalitas, Blackbox Testing, Test Case, Sistem Informasi Penjualan

Abstract– Software testing is crucial to ensure the system performs as intended and as intended. This study aims to demonstrate the operation of the Dafid POS website using the Blackbox Testing method. This method tests the system's output based on input data, without examining the program's internal components. Testing was conducted on eight modules: login, dashboard, product categories, product data, transactions, reports, about & developer, and logout. The testing yielded a total of 105 test case scenarios, with 78 successful and 27 unsuccessful, resulting in a success rate of 74.29% and a failure rate of 25.71%. The best-performing modules were the dashboard and logout with a 100% success rate, while the lowest-performing module was about & developer with a 40% success rate. These results suggest that the Dafid POS website is generally performing well, but still requires improvements in several features for optimal performance.

Keywords: Dafid POS Website, Functionality Testing, Blackbox Testing, Test Case, Sales Information System

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuat perubahan cara kerja bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Banyak bisnis mulai menggunakan sistem web untuk mengurus penjualan, stok barang, dan laporan keuangan [1]. Sistem Point of Sale (POS) berbasis web memudahkan penyatuan data, akses dari berbagai perangkat, serta mempermudah proses transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual [2]. Penggunaan POS yang baik bisa meningkatkan kecepatan kerja dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan, sehingga kualitas sistem harus diperhatikan dengan baik [3]. Kegagalan di modul penting seperti autentikasi, manajemen produk, proses transaksi, dan pembuatan laporan dapat menyebabkan masalah dalam operasional bisnis dan risiko kerugian finansial bagi pemilik usaha [4]. Karena itu, melakukan verifikasi dan validasi fungsi perangkat lunak melalui pengujian yang terstruktur menjadi bagian penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak [5]. Pengujian fungsional mencakup pengecekan hasil yang dikeluarkan sistem terhadap input yang diberikan serta memastikan kepatuhan terhadap spesifikasi tanpa melihat struktur kode internal, sehingga hasilnya mencerminkan pengalaman pengguna akhir [6]. Salah satu metode pengujian yang sering digunakan dalam aplikasi berbasis web adalah *Blackbox Testing*, yang melihat cara sistem bekerja berdasarkan skenario masukan dan keluaran, serta mengenali kecacatan fungsional dari sudut pandang pengguna [7]. Teknik-teknik dalam Blackbox Testing, seperti *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, serta penggunaan skenario alur pengguna (user flow), telah terbukti efektif dalam menemukan berbagai jenis kesalahan pada validasi input, logika antarmuka, dan alur transaksi [8]. Penelitian sebelumnya yang menerapkan Blackbox Testing pada aplikasi web menyatakan bahwa metode ini mampu menangkap kecacatan yang berdampak langsung pada fungsionalitas inti serta kepuasan pengguna [9]. Namun, beberapa penelitian sebelumnya juga memiliki keterbatasan [10]. Pertama, banyak penelitian hanya menguji aplikasi dalam skala kecil atau modul tertentu, sehingga tidak memberikan gambaran lengkap ketika modul-modul tersebut digunakan dalam sistem POS yang utuh [11]. Kedua, beberapa studi hanya menyajikan hasil secara keseluruhan tanpa membagi hasil uji per modul, sehingga sulit menentukan prioritas perbaikan berdasarkan modul yang paling banyak mengalami masalah [12]. Ketiga, masih sedikit penelitian yang menghubungkan hasil uji fungsional dengan rekomendasi perbaikan berdasarkan persentase

keberhasilan tiap modul. Padahal informasi ini sangat penting bagi tim pengembang untuk menerapkan mitigasi secara efektif [13]. Berdasarkan penemuan masalah dan celah yang ada, penelitian ini bertujuan mengisi kekurangan data empiris dengan melakukan pengujian fungsionalitas secara menyeluruh pada website *Dafid POS* menggunakan metode Blackbox Testing [14]. Pengujian dilakukan pada delapan modul utama sistem, yaitu login, dashboard, kategori produk, data produk, transaksi, laporan, about & developer, dan logout, dengan skenario test case yang dirancang sesuai dengan penggunaan nyata [15]. Pendekatan ini tidak hanya memberikan indikator kuantitatif berupa jumlah test case dan persentase keberhasilan pada setiap modul, tetapi juga menghasilkan analisis prioritas perbaikan yang dapat langsung digunakan oleh tim pengembangan.

Tujuan penelitian dirumuskan secara jelas sebagai berikut: (1) menguji dan mengevaluasi fungsi dari modul-modul utama di website *Dafid POS* dengan metode Blackbox Testing; (2) membuat dan menjalankan rangkaian test case yang terstruktur untuk setiap modul; (3) menganalisis hasil pengujian untuk mengetahui modul-modul yang mengalami kegagalan tinggi; dan (4) menyusun rekomendasi perbaikan yang prioritas berdasarkan temuan dari pengujian. Tujuan-tujuan tersebut dibuat agar hasil penelitian bisa memberikan manfaat nyata bagi peningkatan kualitas sistem serta memperkaya pengetahuan ilmiah tentang pengujian fungsional aplikasi POS berbasis web. Kontribusi penelitian ini memiliki dua aspek: secara praktis, penelitian ini memberikan catatan mengenai temuan yang ditemukan dari setiap modul serta saran teknis bagian pengembang *Dafid POS* dalam hal prioritas perbaikan; secara akademis, penelitian menyajikan data empiris yang bisa digunakan sebagai acuan untuk studi-studi lanjutan terkait pengujian aplikasi POS. Selain itu, laporan yang berisi distribusi hasil pengujian per modul diharapkan bisa menjadi acuan bagi peneliti maupun praktisi yang ingin menerapkan strategi pengujian berbasis risiko pada sistem serupa. Ruang lingkup penelitian dibatasi hanya pada pengujian fungsional menggunakan pendekatan Blackbox terhadap modul utama di *Dafid POS*, dan tidak mencakup aspek non-fungsional seperti pengujian kinerja (performance testing), pengujian keamanan (security testing), atau analisis kode (white-box testing). Batasan ini diterapkan agar fokus penelitian bisa lebih dalam pada pemetaan fungsionalitas dan penentuan prioritas perbaikan berdasarkan hasil pengujian fungsional. Dengan kerangka kerja tersebut, bagian berikut akan menjelaskan metode pengujian, desain test case, pelaksanaan pengujian, sampai analisis temuan dan rekomendasi perbaikan secara sistematis.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Tahap Penelitian

Penelitian dilakukan melalui enam tahapan utama yang menjelaskan proses pengujian sistem secara menyeluruh, mulai dari perencanaan sampai pelaporan hasil akhir. Berikut penjelasan setiap tahapan:

1. Perencanaan Pengujian (Test Plan)

Di tahap ini, dibuat dokumen berupa test plan yang berfungsi sebagai panduan utama dalam proses pengujian. Dokumen ini memuat ruang lingkup pengujian, tujuan, metode yang digunakan, serta daftar modul yang akan diuji. Website *Dafid POS* memiliki beberapa modul utama, yaitu: *login*, *dashboard*, *kategori produk*, *data produk*, *transaksi*, *laporan*, *about & developer*, dan *logout*. Masing-masing modul diuji berdasarkan skenario pengguna yang realistis untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan yang ditentukan.

2. Penyusunan Requirement Traceability Matrix (RTM)

Setelah test plan selesai dibuat, langkah berikutnya adalah membuat RTM. RTM adalah dokumen yang menghubungkan kebutuhan fungsional sistem dengan skenario pengujian yang dilakukan. Dokumen ini dipakai untuk memastikan setiap kebutuhan memiliki setidaknya satu *test case* yang mengujinya. RTM dalam penelitian ini memiliki beberapa komponen utama, yaitu:

1. Technical Requirement: kebutuhan teknis dari sistem *Dafid POS*, seperti proses login, pengelolaan produk, dan pembuatan laporan.
2. Functional Validation: deskripsi berupa fungsi-fungsi yang akan diuji.
3. Test Scenario: kondisi atau alur yang menggambarkan cara pengguna menggunakan sistem
4. Test Case: berisi identitas uji (ID), langkah-langkah yang dilakukan, data masukan, hasil yang diharapkan, hasil aktual, serta status akhir (*pass* atau *fail*).

Semua *test case*, mulai dari *login* hingga *logout*, disusun dan disimpan dalam satu file RTM. RTM menjadi dasar dalam pelaksanaan pengujian serta sumber utama dalam penyusunan laporan hasil uji yang terdapat pada bagian Hasil dan Pembahasan.

3. Perancangan Test Case

Di tahap ini, setiap skenario pengujian dibuat sesuai dengan fungsi dari masing-masing modul.

Perancangan *test case* dilakukan dengan merujuk pada kebutuhan fungsional yang sudah dituliskan di RTM. Setiap test case terdiri dari beberapa informasi berikut:

1. ID Test Case (identitas unik untuk setiap pengujian)
2. Deskripsi Pengujian
3. Data Uji (input yang digunakan)
4. Langkah Pengujian (proses yang dilakukan)

5. Hasil yang Diharapkan

6. Hasil yang Diperoleh

7. Status Akhir (Lulus/Tidak Lulus)

Perancangan test case dilakukan secara berbasis skenario, artinya kondisi pengujian dirancang agar menyerupai cara pengguna nyata berinteraksi dengan sistem Dafid POS.

4. Pelaksanaan Pengujian

Setelah test case dirancang, langkah berikutnya adalah menjalankan pengujian menggunakan metode Blackbox Testing.

Metode ini menguji fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan kode internal. Pengujian dilakukan di lingkungan lokal dengan menggunakan perangkat lunak berikut:

1. XAMPP sebagai server
2. MariaDB sebagai database
3. PHP sebagai bahasa pemrograman
4. AdminLTE sebagai framework antarmuka
5. Google Chrome sebagai browser

Hasil dari pengujian dicatat dalam Google Sheet agar mudah dibuat laporan dan mengetahui status setiap test case.

5. Analisis Hasil Pengujian

Setelah semua test case dijalankan, dilakukan analisis berdasarkan perbandingan antara hasil aktual dan yang diharapkan. Persentase keberhasilan tiap modul dihitung dengan rumus:

$$\text{Presentase Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah Test Case Pass}}{\text{Jumlah Test Case Total}} \times 100\%$$

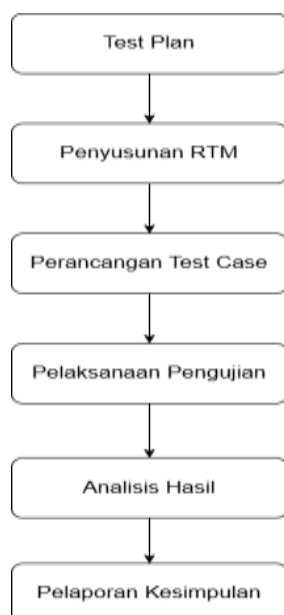
Hasil analisis digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan fungsional dari setiap modul dan menentukan bagian yang perlu diperbaiki. Data hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dalam bagian *Hasil dan Pembahasan*.

6. Kesimpulan dan Pelaporan

Tahap terakhir adalah menyimpulkan tingkat kerja Dafid POS secara keseluruhan berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan. Kesimpulan ini digunakan sebagai dasar untuk pengembang dalam meningkatkan kualitas sistem dan juga sebagai referensi bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang pengujian perangkat lunak.

2.2. Diagram Tahapan Penelitian

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang proses pengujian, alur penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1 berikut.

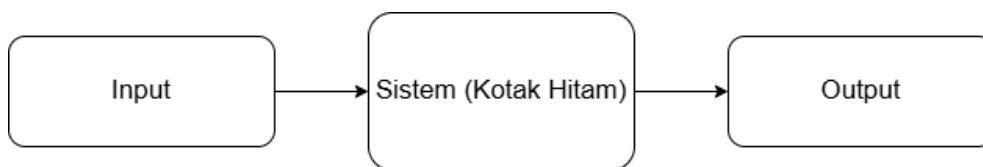


Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian Website Dafid POS

Diagram tersebut menjelaskan bahwa setiap tahapan dalam penelitian berurutan dan saling terkait mulai dari tahap perencanaan hingga tahap pelaporan hasil.

2.3. Desain Pengujian Metode Blackbox

Metode Blackbox Testing digunakan untuk mengecek apakah sistem bisa menghasilkan output yang benar sesuai dengan input yang diberikan oleh pengguna. Model konseptual dari cara pengujian ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Model Konseptual Metode Blackbox Testing

2.4. Lingkup Pengujian

Lingkup uji yang digunakan dalam penelitian tersebut terdapat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Konfigurasi Lingkungan Pengujian

No	Komponen	Deskripsi
1	Perangkat Lunak	XAMPP, PHP 8.x, MariaDB, AdminLTE
2	Perangkat Keras	Laptop Intel Core i5, RAM 8 GB
3	Sistem Operasi	Windows 10
4	Browser Uji	Google Chrome
5	Lingkungan Server	Localhost
6	Alat Dokumentasi	Google Sheet dan File RTM (.xlsx)

2.5. Ringkasan

Dengan metode ini, penelitian menghasilkan data uji yang terorganisasi berdasarkan dokumen RTM. Setiap kebutuhan fungsional dari sistem Dafid POS dicek hingga proses pengecekan hasil uji, sehingga didapatkan informasi mengenai tingkat keberhasilan fungsional yang tepat. Proses metode yang terstruktur ini memastikan bahwa uji coba dilakukan secara adil, terukur, dan bisa diulang kembali pada penelitian serupa di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengujian Fungsional Website Dafid POS

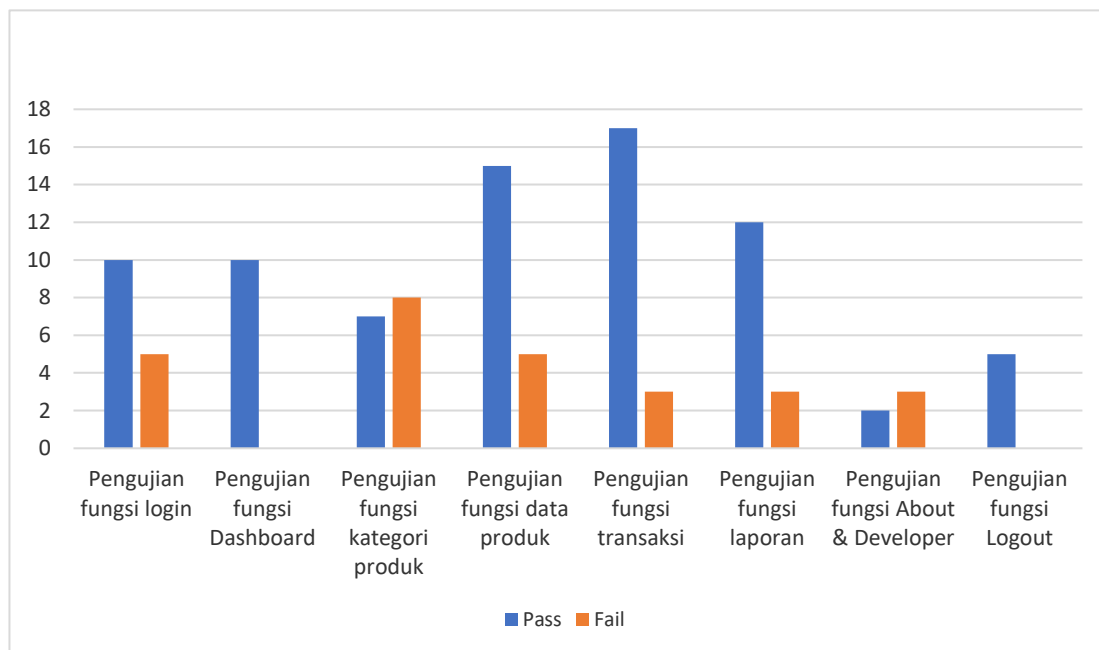
Penelitian ini bertujuan menguji sejauh mana website Dafid POS berfungsi dengan baik menggunakan metode Blackbox Testing. Pengujian dilakukan mengikuti rencana pengujian dan dokumen Requirement Traceability Matrix (RTM) yang berisi 105 kasus uji, meliputi semua modul utama sistem, yaitu: login, dashboard, kategori produk, data produk, transaksi, laporan, tentang pengembang, dan logout. Setiap test case memiliki beberapa parameter seperti ID kasus uji, deskripsi uji, data masukan, langkah-langkah pengujian, hasil yang diharapkan, hasil yang diperoleh, serta status akhir (lulus atau gagal). Hasil dari semua kasus uji kemudian dirangkum agar dapat mengetahui seberapa baik sistem berfungsi secara kuantitatif. Tabel 2 berikut menunjukkan ringkasan hasil pengujian untuk setiap modul dalam sistem Dafid POS.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian Fungsional Website Dafid POS

Test Scenario Description	Number of Test Cases	Pass	Fail	Pass percentage	Failed percentage
Pengujian fungsi login	15	10	5	66.67%	33.33%
Pengujian fungsi Dashboard	10	10	0	100%	0%
Pengujian fungsi kategori produk	15	7	8	46.67%	53.33%
Pengujian fungsi data produk	20	15	5	75%	25%
Pengujian fungsi transaksi	20	17	3	85%	15%
Pengujian fungsi laporan	15	12	3	80%	20%
Pengujian fungsi About & Developer	5	2	3	40%	60%
Pengujian fungsi Logout	5	5	0	100%	0%

Final total	105	78	27	74.29%	25.71%
-------------	-----	----	----	--------	--------

Berdasarkan tabel tersebut, dari 105 test case yang dilakukan, ada 78 skenario yang berhasil (pass) dan 27 skenario yang gagal (fail), sehingga tingkat keberhasilan sistem mencapai 74,29%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi website Dafid POS sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, tetapi masih ada beberapa kesalahan di dalam modul tertentu yang perlu diperbaiki. Untuk memperjelas distribusi hasil pengujian, Gambar 3 menampilkan grafik perbandingan persentase pass dan fail untuk setiap modul.



Gambar 3. Grafik Presentase Keberhasilan dan Kegagalan per Modul

3.2. Analisis Hasil Pengujian per Modul

3.2.1. Modul Login

Modul login memiliki 15 skenario pengujian, di antaranya 10 berhasil dan 5 gagal. Tingkat keberhasilannya adalah 66,67%, yang menunjukkan fungsi utama modul masih berjalan, tetapi masih ada kelemahan dalam validasi input tertentu. Skenario yang berhasil mencakup pengujian dengan username dan password yang benar, sedangkan kegagalan terjadi ketika input memiliki karakter khusus atau panjang teks melebihi batas yang ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem belum menerapkan validasi input secara ketat di form login. Tabel 3 berikut menunjukkan hasil uji pada modul login.

Tabel 3. Cuplikan Test Case Modul Login

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi login	TC1	Login dengan username & password valid.	Pass
	TC4	Login dengan username & password salah.	Pass
	TC5	Login dengan field kosong.	Pass
	TC6	Login dengan username panjang (>50 karakter).	Fail
	TC7	Login dengan password panjang (>50 karakter).	Fail
	TC8	Login dengan username berisi simbol.	Fail
	TC9	Login dengan password berisi spasi di awal/akhir.	Fail
	TC10	Login dengan huruf besar/kecil berbeda (case sensitivity).	Fail

TC11	Login bersamaan di 2 browser berbeda.	Pass
TC12	Akses halaman tanpa login (redirect ke login).	Pass
TC13	Akses halaman tanpa login (redirect ke login).	Pass
Login setelah password diubah → hanya password baru		
TC14	yang valid.	Pass
TC15	Login dengan akun nonaktif → sistem menolak.	Pass

3.2.2. Modul Dashboard

Modul dashboard menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dengan semua 10 kasus uji berhasil. Hasil ini menunjukkan bahwa fitur tampilan data rekap berjalan baik, semua elemen antarmuka dapat ditampilkan tanpa ada kesalahan, serta semua tombol navigasi yang mengarah ke modul lain berfungsi sesuai dengan desain yang ditentukan. Tidak ditemukan bug fungsional, sehingga modul ini dianggap stabil dan siap digunakan dalam operasional. Tabel 4 berikut menunjukkan hasil uji pada modul dashboard.

Tabel 4. Cuplikasn Test Case Modul Dashboard

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi Dashboard	TC16	Tampilkan total produk ketika ada data.	Pass
	TC17	Tampilkan total produk ketika kosong.	Pass
	TC18	Tampilkan jumlah transaksi hari ini (ada transaksi).	Pass
	TC19	Tampilkan jumlah transaksi hari ini (tidak ada transaksi).	Pass
	TC20	Tampilkan pendapatan hari ini (ada).	Pass
	TC21	Tampilkan pendapatan hari ini (Rp0).	Pass
	TC22	Tampilkan stok menipis jika \leq batas minimum.	Pass
	TC23	Tidak menampilkan peringatan stok menipis jika stok normal.	Pass
	TC24	Refresh halaman dashboard memperbarui data.	Pass
	TC25	Dashboard tetap tampil meski data sangat besar.	Pass

3.2.3. Modul Kategori Produk

Modul kategori produk memiliki tingkat keberhasilan yang paling rendah, yaitu 46,67%, dengan 7 kasus uji yang berhasil dan 8 kasus yang gagal. Menurut hasil RTM, skenario uji yang gagal biasanya berkaitan dengan validasi nama kategori yang sama, penggunaan karakter khusus, dan kondisi pencarian data. Tabel 5 berikut menunjukkan hasil uji pada modul kategori produk.

Tabel 5. Cuplikasn Test Case Modul Kategori Produk

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi kategori produk	TC26	Tambah kategori baru dengan nama valid.	Pass
	TC27	Tambah kategori dengan nama kosong → error.	Pass
	TC28	Tambah kategori dengan nama duplikat → error.	Fail
	TC29	Tambah kategori dengan nama panjang (>50 char).	Fail
	TC30	Tambah kategori dengan karakter khusus → error.	Fail
	TC31	Tambah kategori dengan spasi di awal → error.	Fail
	TC32	Edit kategori dengan nama valid.	Pass
	TC33	Edit kategori dengan nama kosong → error.	Pass
	TC34	Edit kategori menjadi duplikat → error.	Fail
	TC35	Hapus kategori tanpa produk terkait → berhasil.	Pass
	TC36	Hapus kategori yang masih dipakai produk → error.	Fail
	TC37	Cari kategori dengan kata kunci valid.	Fail
	TC38	Cari kategori dengan kata kunci kosong.	Pass

TC39	Tampilkan daftar kategori jika masih kosong.	Fail
TC40	Sistem menolak input kategori berisi angka saja.	Pass

3.2.4. Modul Data Produk

Modul ini terdapat 20 test case, dari mana 15 berhasil dan 5 gagal, sehingga tingkat keberhasilannya adalah 75%. Kegagalan terjadi terutama pada fungsi update data dan filter produk berdasarkan kategori. Fungsi utama seperti menambah produk baru, menghapus produk, dan menampilkan daftar produk berjalan dengan baik. Secara keseluruhan modul ini stabil, tetapi perlu diperbaiki pada fitur filter agar menampilkan data secara konsisten sesuai dengan kategori yang dipilih. Tabel 6 berikut menunjukkan hasil uji pada modul data produk.

Tabel 6. Cuplikasn Test Case Modul Data Produk

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi data produk	TC41	Tambah produk baru dengan data valid.	Pass
	TC42	Tambah produk dengan nama kosong → error.	Pass
	TC43	Tambah produk dengan nama duplikat → error.	Fail
	TC44	Tambah produk dengan nama terlalu panjang (>100 char).	Fail
	TC45	Tambah produk dengan harga beli kosong → error.	Pass
	TC46	Tambah produk dengan harga jual kosong → error.	Pass
	TC47	Tambah produk dengan harga bukan angka → error.	Fail
	TC48	Tambah produk dengan stok kosong → error.	Pass
	TC49	Tambah produk dengan stok minus → error.	Pass
	TC50	Tambah produk dengan stok teks → error.	Pass
	TC51	Tambah produk dengan gambar valid (jpg/png).	Pass
	TC52	Tambah produk dengan gambar invalid (pdf/doc) → error.	Pass
	TC53	Edit produk dengan data valid.	Pass
	TC54	Edit produk menjadi nama duplikat → error.	Fail
	TC55	Edit harga produk ke non-numeric → error.	Pass
	TC56	Hapus produk yang tidak ada di transaksi → berhasil.	Pass
	TC57	Hapus produk yang masih dipakai transaksi → error.	Pass
	TC58	Cari produk dengan nama valid.	Pass
	TC59	Cari produk dengan kata kunci kosong.	Pass
	TC60	Tampilkan daftar produk kosong (jika belum ada data).	Fail

3.2.5. Modul Transaksi

Hasil pengujian pada modul transaksi menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 85%, yaitu 17 kasus uji berhasil dan 3 kasus gagal. Fungsi utama seperti memasukkan transaksi, menghitung total secara otomatis, dan menyimpan transaksi berjalan bekerja sesuai dengan harapan. Namun, ada beberapa kasus kegagalan pada proses menghapus transaksi yang sedang aktif dan validasi stok barang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem belum bisa mengelola hubungan antar tabel (transaksi–produk) secara sempurna. Modul transaksi menjadi salah satu komponen yang paling rumit karena melibatkan hubungan antar data. Meski demikian, hasil 85% menunjukkan bahwa sistem berhasil memproses transaksi secara efektif dan akurat di sebagian besar kondisi uji. Tabel 7 berikut menunjukkan hasil uji pada modul transaksi.

Tabel 7. Cuplikasn Test Case Modul Transaksi

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi transaksi	TC61	Buat transaksi dengan data valid.	Pass
	TC62	Buat transaksi tanpa pilih produk → error.	Pass
	TC63	Buat transaksi dengan jumlah > stok → error.	pass
	TC64	Buat transaksi dengan jumlah kosong → error.	Fail
	TC65	Buat transaksi dengan jumlah minus → error.	Fail
	TC66	Buat transaksi dengan harga jual kosong → error.	Fail
	TC67	Buat transaksi dengan bayar kosong → error.	Pass
	TC68	Buat transaksi dengan bayar < total → error.	Pass

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
	TC69	Buat transaksi dengan bayar = total → berhasil.	Pass
	TC70	Buat transaksi dengan bayar > total → berhasil, ada kembalian.	Pass
	TC71	Hapus item dari keranjang belanja.	Pass
	TC72	Hapus semua item dari keranjang belanja (Clear).	Pass
	TC73	Tambahkan beberapa produk berbeda dalam 1 transaksi.	Pass
	TC74	Tambahkan produk yang sama lebih dari 1 kali → sistem menambah kuantitas.	Pass
	TC75	Transaksi disimpan otomatis ke riwayat setelah sukses.	Pass
	TC76	Cetak struk transaksi setelah berhasil.	Pass
	TC77	Lihat detail transaksi di riwayat.	Pass
	TC78	Cari transaksi di riwayat berdasarkan kode.	Pass
	TC79	Cari transaksi dengan kata kunci kosong.	Pass
	TC80	Riwayat transaksi kosong ditampilkan jika belum ada data.	Pass

3.2.6. Modul Laporan

Modul laporan memiliki 15 kasus uji, di antaranya 12 berhasil (80%) dan 3 gagal (20%). Uji coba ini mencakup membuat laporan harian, mencari berdasarkan tanggal, serta fitur export. Kesalahan terjadi ketika mencoba menampilkan laporan dengan rentang tanggal kosong atau ketika database tidak memiliki data transaksi. Meski begitu, fungsi utama, yaitu menampilkan data laporan transaksi dan total pendapatan, berjalan dengan baik, sehingga modul ini bisa dikatakan sudah fungsional, namun perlu diperbaiki dalam menangani kondisi data kosong. Tabel 8 berikut menunjukkan hasil uji pada modul laporan.

Tabel 8. Cuplikasn Test Case Modul Laporan

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi laporan	TC81	Buat laporan dengan tanggal valid.	Pass
	TC82	Buat laporan dengan tanggal awal > akhir → error.	Pass
	TC83	Buat laporan dengan rentang tanggal kosong → error.	Fail
	TC84	Buat laporan dengan data tersedia → tampil.	Pass
	TC85	Buat laporan dengan data kosong → tampil pesan.	Pass
	TC86	Cetak laporan ke PDF.	Pass
	TC87	Filter laporan berdasarkan kategori produk.	Fail
	TC88	Filter laporan berdasarkan produk tertentu.	Fail
	TC89	Filter laporan berdasarkan transaksi harian.	Pass
	TC90	Laporan menampilkan total transaksi benar.	Pass
	TC91	Laporan menampilkan total penjualan benar.	Pass
	TC92	Laporan menampilkan jumlah item terjual benar.	Pass
	TC93	Laporan menampilkan estimasi keuntungan benar.	Pass
	TC94	Refresh laporan memperbarui data.	Pass
	TC95	Sistem tetap responsif untuk laporan dengan data besar.	Pass

3.2.7. Modul About & Developer

Modul ini mendapat hasil yang cukup rendah, hanya menduduki peringkat kedua setelah kategori produk, dengan 40% keberhasilan (2 dari 5 kasus uji yang lulus). Kegagalan terbesar terjadi pada tautan menuju media sosial tim pengembang dan tampilan informasi pengembang. Fungsi about tidak menampilkan semua konten dengan tepat karena kesalahan dalam memanggil sumber file (kesalahan path resource). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun modul ini bukan bagian utama dari sistem POS, perbaikan pada modul ini tetap penting untuk meningkatkan kredibilitas dan tampilan aplikasi yang lebih profesional. Tabel 9 berikut menunjukkan hasil uji pada modul about & developer.

Tabel 9. Cuplikasn Test Case Modul About & Developer

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
---------------------------	--------------	-----------	---------

Pengujian fungsi About & Developer	TC96	Halaman About menampilkan versi aplikasi.	Pass
	TC97	Halaman About menampilkan kontak developer.	Fail
	TC98	Halaman Developer menampilkan data tim.	Pass
	TC99	Jika data tim kosong, sistem menampilkan pesan default.	Fail
	TC100	Jika kontak kosong, sistem menampilkan pesan default.	Fail

3.2.8. Modul Logout

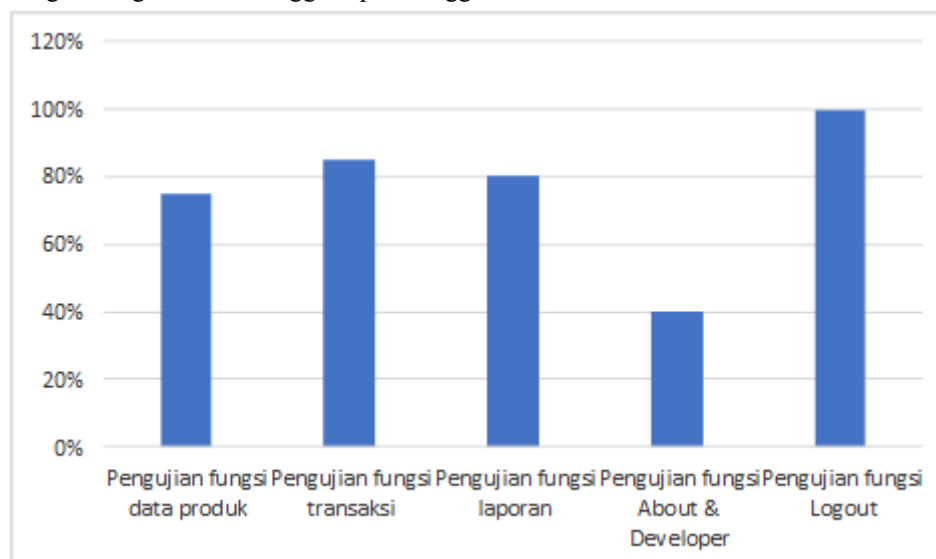
Modul logout berjalan dengan baik dan berhasil dalam 100% kasus uji (semua 5 skenario berhasil dijalankan). Semua situasi, seperti logout dari halaman utama dan logout setelah melakukan transaksi, berjalan lancar. Sistem mampu menghapus sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke halaman login tanpa ada masalah. Hasil ini menunjukkan bahwa keamanan dan pengelolaan sesi dalam aplikasi Dafid POS berjalan dengan baik dan optimal. Tabel 10 berikut menunjukkan hasil uji pada modul logout.

Tabel 10. Cuplikasn Test Case Modul Logout

Test Scenario Description	Test Case ID	Test Case	Results
Pengujian fungsi Logout	TC101	Logout normal via tombol.	Pass
	TC102	Logout otomatis setelah idle.	Pass
	TC103	Setelah logout, akses halaman dashboard → diarahkan ke login.	Pass
	TC104	Setelah logout, session benar-benar terhapus.	Pass
	TC105	Multi-tab login, logout dari satu tab otomatis keluar di tab lain.	Pass

3.3. Analisis Umum Tingkat Keberhasilan

Secara umum, sistem Dafid POS berhasil mencapai tingkat keberhasilan sebesar 74,29% dan tingkat kegagalan sebesar 25,71%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, tetapi masih ada beberapa modul yang perlu diperbaiki. Gambar 4 berikut ini menampilkan persentase keberhasilan masing-masing modul, sehingga dapat menggambarkan stabilitas sistem secara visual



Gambar 4. Grafik Tingkat Keberhasilan Pengujian Fungsionalitas Website Dafid POS

Dari grafik tersebut terlihat bahwa modul dashboard dan logout memiliki stabilitas terbaik dengan persentase 100%, sedangkan modul about & developer serta kategori produk menunjukkan hasil yang paling rendah. Hal ini disebabkan karena kedua modul tersebut bersifat non-transaksional dan kurang mendapat perhatian dalam tahap awal pengembangan sistem, sehingga belum diuji secara menyeluruh sebelum masuk ke tahap pengujian SQA.

Faktor-faktor yang memengaruhi hasil pengujian meliputi:

1. Pembuatan validasi input yang kurang lengkap – sebagian besar kegagalan terjadi karena sistem tidak memberi peringatan untuk input yang tidak valid, seperti duplikasi nama kategori.
2. Ketergantungan antar modul – modul yang saling terhubung seperti transaksi dan produk lebih rentan mengalami kegagalan.
3. Pengelolaan kondisi ekstrem – sistem masih kurang mampu menangani kondisi-kondisi seperti data kosong, input karakter khusus, atau field yang melampaui batas karakter.
4. Masalah pada antarmuka (UI/UX) – beberapa kesalahan terjadi karena tampilan tidak dapat memperbarui data setelah melakukan tindakan tertentu, seperti masalah refresh.

3.4. Implikasi Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil uji fungsional, bisa disimpulkan bahwa Dafid POS secara umum sudah dapat digunakan untuk keperluan operasional dasar seperti transaksi penjualan dan pengelolaan data produk. Meski demikian, ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu:

1. Pertama, perlu dilakukan peningkatan validasi input, khususnya pada form kategori dan produk.
2. Kedua, tambahkan pesan kesalahan atau error handling agar pengguna lebih jelas mengetahui masalah yang terjadi.
3. Ketiga, tingkatkan konsistensi data antar modul, terutama antara transaksi dan laporan.
4. Keempat, lakukan pengujian regresi tambahan setelah perbaikan selesai agar pasti tidak ada bug yang muncul kembali.

Selain itu, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Blackbox Testing secara terstruktur dengan pendukung dokumen RTM sangat penting. Dengan pendekatan ini, setiap kebutuhan sistem dapat diperiksa secara lengkap mulai dari tahap requirement hingga validasi hasil, sehingga membantu tim pengembang memastikan kualitas perangkat lunak.

3.5. Ringkasan Pembahasan

Tabel 11 berikut adalah ringkasan pembahasan.

Tabel 11. Ringkasan Pembahasan

Modul	Status Sistem	Keterangan
Login	Layak digunakan dengan perbaikan minor	Perlu validasi input tambahan
Dashboard	Stabil	Semua fungsi berjalan normal
Kategori Produk	Belum optimal	Banyak error pada validasi dan pencarian
Data Produk	Baik	Hanya minor bug pada filter data
Transaksi	Baik	Perlu perbaikan pada validasi stok
Laporan	Cukup Stabil	Masih ada error pada pencarian rentang tanggal
About & Developer	Kurang Baik	Kurang baik Link eksternal dan tampilan perlu diperbaiki
Logout	Sangat Baik	Fungsi berjalan sempurna

3.6. Kesimpulan Sementara Hasil Uji

Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem Dafid POS memiliki tingkat kemampuan yang cukup baik dengan rata-rata keberhasilan sebesar 74,29%. Modul yang paling berhasil adalah dashboard dan logout dengan nilai 100%, sedangkan modul dengan hasil terendah adalah about & developer (40%) dan kategori produk (46,67%). Temuan ini menunjukkan bahwa metode Blackbox Testing sangat efektif dalam mendeteksi kesalahan pada fitur yang terkait dengan cara pengguna berinteraksi. Dengan adanya RTM sebagai dokumen yang menghubungkan kebutuhan dan proses pengujian, seluruh proses pengecekan sistem menjadi lebih terstruktur dan bisa dipertanggungjawabkan secara akademik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan terhadap website Dafid POS menggunakan metode Blackbox Testing, kesimpulannya adalah sistem secara umum sudah berjalan dengan baik di sebagian besar modul, dengan tingkat keberhasilan keseluruhan mencapai 74,29% dari total 105 test case yang diuji. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar fitur inti seperti proses login, pengelolaan produk, transaksi, pembuatan laporan, serta mekanisme logout sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Meskipun demikian, masih ada beberapa modul yang menunjukkan tingkat kegagalan yang cukup tinggi, terutama pada kategori produk (53,33% gagal) dan about & developer (60% gagal), yang disebabkan oleh kelemahan dalam validasi input dan ketidaksesuaian logika tampilan.

Metode Blackbox Testing yang digunakan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam mengidentifikasi kesalahan fungsional pada sistem tanpa perlu memeriksa kode sumber secara langsung.

Dengan menggunakan dokumen Requirement Traceability Matrix (RTM), hubungan antara kebutuhan sistem dan hasil pengujian dapat dilihat dengan jelas, sehingga proses evaluasi kualitas perangkat lunak menjadi lebih sistematis dan terukur. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa Dafid POS layak digunakan untuk operasional kasir berbasis web, namun tetap memerlukan perbaikan lebih lanjut di bidang validasi, pengelolaan error, serta integrasi antar modul agar fungsionalitas sistem dapat mencapai tingkat keandalan yang optimal di masa depan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Institut Teknologi Mojokari Nganjuk (ITM) yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini, khususnya pada mata kuliah Software Quality Assurance (SQA). Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Bapak Imam Thoib, yang menjadi dosen pengampu mata kuliah tersebut, atas bimbingannya, arahannya, serta ilmu yang telah diberikan selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga mengapresiasi kerja sama dari seluruh anggota tim kelompok, yaitu Muhammad Aziz Ridwan, Rina Nur Rizqi, M. Zainal A., M. Sulton Khozainul A., Ahmad Yusron Kafabi, dan Wifna Nadiatur Rodiyah, yang telah berpartisipasi aktif dalam proses pengujian, analisis data, serta pembuatan laporan penelitian ini. Tanpa bantuan dan kerja sama dari semua pihak tersebut, penelitian yang berjudul “Uji Fungsionalitas Website Dafid POS Menggunakan Metode Blackbox Testing” tidak akan bisa berjalan lancar. Semoga hasil penelitian ini bisa memberikan manfaat dan menjadi bacaan atau referensi bagi pengembangan sistem pengujian perangkat lunak di masa depan.

REFERENCES

- [1] K. Dan Menengah Iin Marlina, N. Azizah, and I. Marlina, “Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Usaha Mikro Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah,” *J. Multimed. dan Android ISSN*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2022.
- [2] F. A. M. Andy and S. Widiono, “Inovasi Teknologi dalam Manajemen Penjualan: Aplikasi Point of Sales Berbasis Web untuk UMKM,” *Infomatek*, vol. 26, no. 2, pp. 161–174, 2024, doi: 10.23969/infomatek.v26i2.19007.
- [3] Yuliana and Ronal, “Rancang Bangun Sistem Point Of Sales (Pos) Berbasis Web dan Mobile untuk UMKM,” *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.)*, vol. 12, no. 1, pp. 1–6, 2025, doi: 10.30656/protekinform.v12i1.10317.
- [4] Fahmi Sulaiman, Nana Suarna, and Iin, “Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Laporan Jalan Tol Menggunakan Metode Mccall,” *INFOTECH J.*, vol. 8, no. 1, pp. 34–40, 2022, doi: 10.31949/infotech.v8i1.2234.
- [5] E. Pandara, S. Karouw, and M. Najoan, “Implementasi Proses Uji Sistem Informasi Admisi Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi,” *J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2015, doi: 10.35793/jti.4.2.2014.6989.
- [6] M. Nur Ichsanudin, Uminingsih, Suraya, and M. Yusuf, “Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula Info Artikel Abstrak,” *STORAGE – J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- [7] D. Setiawan, M. A. Fadhillah, A. Wibawa, I. Sugiarto, A. Mulyana, and I. Kusyadi, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, p. 95, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.3955.
- [8] 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.
- [9] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [10] Angelia Brigitta Maharani Mutiara Prabowo, Dana Sulisty Kusumo, and Nungki Selviandro, “Pengimplementasian Unit Testing, Integration Testing, dan Usability Testing pada Aplikasi Cafeasy Berbasis Website (Studi Kasus: Kafe di Daerah Bandung),” *e-Proceeding Eng.*, vol. 11, no. 4, pp. 5151–5159, 2024.
- [11] L. Nur Syihab, Janniethia, and Yuni Sugiarti, “Pengujian Strategi Perangkat Lunak: Tinjauan Literatur Sistematis,” *Infomatech J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–118, 2024, doi: 10.69533/agmegm93.
- [12] Rahman Abdillah, Rudi Hermawan, Wawan Hermawansyah, Ibnu Adkha, and Heri Arifin, “Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Inventori pada Usaha Jasa Pengiriman Paket,” *Polyg. J. Ilmu Komput. dan Ilmu Pengetah. Alam*, vol. 2, no. 4, pp. 166–175, 2024, doi: 10.62383/polygon.v2i4.199.
- [13] M. Hidayat, N. Izzati, A. Prihatama, Y. Wijaya, and S. Kurmilasari, “Pengujian Perangkat Lunak pada Website Ka’Cake,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 4, pp. 6805–6811, 2025.



- [14] M. Maulida, F. Zahro, R. Hakim, M. S. Akbar, and U. N. Surabaya, "Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Pemesanan Online Toko Ayam Krispy," *J. Media Akad.*, vol. 3, no. 5, pp. 1–13, 2025.
- [15] U. Saputra, B. R. Nasution, A. A. Anggara, R. S. Qaisa, A. E. Jakfar, and N. Astrianda, "Analisa Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Bali-Store Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 95–102, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.utu.ac.id/JTI>