



Pengujian Kualitas Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Sutomo Tanjung Balai Menggunakan Standar ISO/IEC 29119

Afrillia Triannisa¹, Hairia Sarfan², Chairul Anwar³

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹aprilliaannisa76@gmail.com, ²riasarfan2@gmail.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

Software testing is a vital phase in the software development lifecycle to ensure that applications operate in accordance with user needs and predefined specifications. In a pharmacy environment, an inventory information system has a significant role in controlling drug stock, recording sales and purchase transactions, and generating reliable reports. This research aims to assess the quality of the Drug Inventory Information System implemented at Apotek Sutomo Tanjung Balai by applying the ISO/IEC 29119 software testing standard. The testing methodology follows the ISO/IEC 29119 framework, which consists of test planning, test design, test execution, and test reporting stages. Black box testing was employed to evaluate system functionality without analyzing the internal program code. The results of the testing show that the majority of system features, including user login, drug data management, transaction handling, and report generation, function in line with the specified requirements. Nevertheless, several minor deficiencies were found, particularly in report presentation and data validation processes. In general, the use of ISO/IEC 29119 offers a well-structured and systematic testing process, enhances the quality of test documentation, and helps developers identify existing system limitations. Therefore, the system is deemed suitable for implementation with minor refinements.

Keywords: *software testing, ISO/IEC 29119, inventory information system, pharmacy information system*

Abstrak

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Sistem informasi persediaan obat pada apotek memiliki peranan yang sangat penting dalam pengelolaan stok obat, pencatatan transaksi, serta penyajian laporan yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas Sistem Informasi Persediaan Obat di Apotek Sutomo Tanjung Balai dengan menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC 29119. Metode penelitian yang diterapkan mengacu pada tahapan pengujian ISO/IEC 29119, meliputi perencanaan pengujian, perancangan pengujian, pelaksanaan pengujian, dan pelaporan hasil

Article History

Received: Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



pengujian. Teknik pengujian yang digunakan adalah *black box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa meninjau struktur kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem, seperti proses login, pengelolaan data obat, pemrosesan transaksi, dan pembuatan laporan, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Namun demikian, masih ditemukan beberapa permasalahan kecil, khususnya pada tampilan laporan dan proses validasi data. Secara keseluruhan, penerapan standar ISO/IEC 29119 mampu memberikan pendekatan pengujian yang terstruktur dan sistematis, meningkatkan kualitas dokumentasi pengujian, serta membantu pengembang dalam mengidentifikasi kelemahan sistem. Dengan demikian, sistem yang diuji dinilai layak untuk digunakan dengan beberapa perbaikan minor.

Kata kunci: pengujian perangkat lunak, ISO/IEC 29119, sistem informasi persediaan, sistem informasi apotek

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong penerapan sistem informasi di berbagai bidang, termasuk di sektor kesehatan seperti apotek. Pengelolaan persediaan obat yang masih dilakukan secara manual memiliki risiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan, keterlambatan dalam memperoleh informasi ketersediaan stok, serta ketidakakuratan dalam penyusunan laporan. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi persediaan obat yang mampu bekerja secara efektif dan memiliki kualitas yang baik.

Sistem Informasi Persediaan Obat di Apotek Sutomo Tanjung Balai dirancang untuk mendukung proses pengelolaan data obat, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan persediaan. Agar sistem tersebut dapat berfungsi secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan adanya pengujian perangkat lunak yang dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Standar ISO/IEC 29119 merupakan standar internasional yang menyediakan pedoman dalam pelaksanaan pengujian perangkat lunak secara terdokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan standar ISO/IEC 29119 guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna serta memiliki tingkat kualitas yang memadai.

II. PELAKSAAAN DAN METODE

Pelaksanaan pengujian dalam penelitian ini tidak dilakukan secara langsung di lingkungan operasional apotek, melainkan melalui kegiatan penelaahan dan pengujian terhadap sistem yang telah selesai dikembangkan. Sistem Informasi Persediaan Obat Apotek Sutomo Tanjung Balai diuji pada lingkungan pengembangan (*offline environment*) dengan memanfaatkan data uji yang dirancang menyerupai kondisi operasional apotek yang sebenarnya. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan gangguan terhadap aktivitas operasional apotek sekaligus memungkinkan pengujian dilakukan secara terkontrol dan terfokus. Proses pengujian dilaksanakan setelah seluruh modul sistem berhasil diimplementasikan dan dinyatakan siap untuk dievaluasi dari sisi fungsionalitas.

Penyusunan bahan dan skenario pengujian dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional sistem serta dokumentasi sistem yang telah tersedia, termasuk spesifikasi



kebutuhan pengguna dan deskripsi modul sistem. Ruang lingkup pengujian mencakup modul-modul utama yang memiliki peran penting dalam mendukung operasional apotek. Modul login diuji untuk memastikan proses autentikasi pengguna berjalan dengan benar serta pengaturan hak akses sesuai dengan peran pengguna. Modul pengelolaan data obat diuji untuk menilai kemampuan sistem dalam melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, dan pencarian data obat secara akurat. Selain itu, modul transaksi penjualan diuji untuk memastikan bahwa setiap transaksi tercatat dengan benar dan berdampak langsung pada pembaruan jumlah stok obat sesuai dengan alur bisnis yang telah ditetapkan. Evaluasi juga dilakukan pada modul laporan untuk memastikan bahwa informasi persediaan yang disajikan sistem sesuai dengan data yang tersimpan dalam basis data dan dapat digunakan sebagai bahan pendukung pengambilan keputusan.

Metode pengujian yang digunakan mengacu pada standar ISO/IEC 29119-2 yang menyediakan kerangka kerja pengujian perangkat lunak secara sistematis dan terdokumentasi. Tahapan pengujian meliputi perencanaan pengujian untuk menentukan ruang lingkup dan strategi pengujian, perancangan kasus uji untuk menyusun skenario pengujian berdasarkan kebutuhan fungsional, pelaksanaan pengujian untuk menjalankan setiap kasus uji yang telah dirancang, serta pelaporan hasil pengujian untuk mendokumentasikan temuan dan kesimpulan pengujian. Teknik pengujian yang diterapkan adalah *black box testing*, di mana fokus pengujian diarahkan pada kesesuaian fungsi sistem berdasarkan hubungan antara data masukan dan keluaran yang dihasilkan, tanpa melakukan peninjauan terhadap struktur internal kode program. Setiap skenario pengujian dijalankan sesuai dengan fungsi yang tersedia pada sistem, dan hasil pengujian dicatat secara sistematis untuk menilai tingkat kesesuaian sistem terhadap spesifikasi yang telah ditentukan serta sebagai dasar evaluasi dan perbaikan sistem di tahap selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian sistem diperoleh melalui kegiatan penelaahan dan pengujian fungsional terhadap Sistem Informasi Persediaan Obat yang telah selesai dikembangkan. Proses pengujian dilaksanakan menggunakan teknik *black box testing* dengan mengacu pada skenario uji (*test scenario*) dan *test case* yang disusun berdasarkan standar ISO/IEC 29119. Setiap *test case* dievaluasi dengan membandingkan antara hasil yang diharapkan dan hasil aktual pengujian, kemudian ditentukan kesimpulan berupa status Valid atau Tidak Valid sebagai indikator keberhasilan fungsi sistem.

Pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem, yang meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data stok obat, serta penyajian laporan persediaan. Pada tahap autentikasi, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem mampu memvalidasi username dan password secara tepat serta mengelola hak akses sesuai dengan peran pengguna. Sementara itu, pada modul pengelolaan stok obat, pengujian mencakup proses penambahan data obat, perubahan jumlah stok, penghapusan data, serta pencarian data stok guna menjamin keakuratan dan konsistensi data yang tersimpan di dalam sistem.

Selain itu, pengujian juga dilakukan pada fitur laporan stok untuk menilai kemampuan sistem dalam menyajikan informasi persediaan obat secara informatif dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi sistem telah beroperasi sesuai dengan kebutuhan fungsional dan dinyatakan Valid. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa fungsi yang belum



berjalan secara optimal dan memperoleh status Tidak Valid, khususnya pada fitur laporan yang memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. Oleh karena itu, hasil pengujian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pengembang untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas sistem. Rincian hasil pengujian sistem selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel *test case* pada bagian berikutnya.

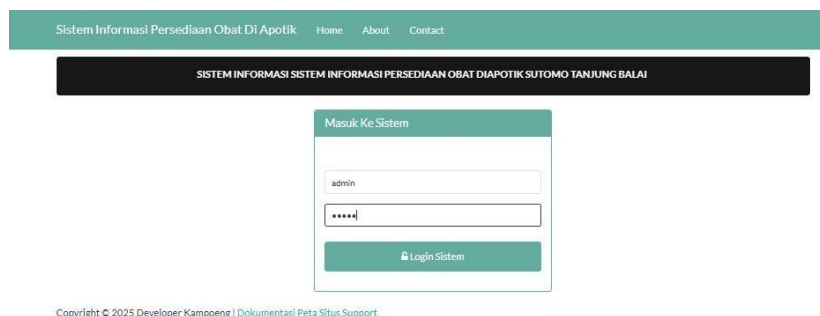
3.1 Gambar dan Tabel

3.1.1 Gambar Implementasi dan Penjelasan

Gambar ditampilkan untuk memberikan gambaran visual mengenai tampilan sistem serta proses pengujian yang telah dilakukan pada setiap fungsi utama. Penyajian gambar ini bertujuan untuk memperjelas hasil pengujian dan membantu pembaca memahami kondisi sistem berdasarkan skenario pengujian yang diterapkan.

1. Login

Gambar ini menunjukkan tampilan halaman login pada Sistem Informasi Persediaan Obat di Apotek Sutomo Tanjung Balai. Halaman login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang valid sesuai dengan data yang telah terdaftar di dalam sistem. Apabila data yang dimasukkan benar, sistem akan memverifikasi kredensial pengguna dan mengarahkan pengguna ke halaman utama sistem. Halaman ini menjadi bagian penting dalam menjaga keamanan sistem dan membatasi akses sesuai dengan hak pengguna.



Gambar 3.1 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Gambar ini menampilkan halaman dashboard yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem. Dashboard berfungsi sebagai halaman utama yang memberikan informasi awal kepada pengguna terkait sistem yang digunakan. Pada halaman ini tersedia menu navigasi yang memudahkan pengguna untuk mengakses fitur-fitur utama, seperti pengelolaan data obat, transaksi, laporan, dan pengaturan pengguna. Tampilan dashboard dirancang untuk memberikan kemudahan dalam navigasi serta membantu pengguna memahami alur penggunaan sistem secara keseluruhan.



Gambar 3.2 Halaman Dashboard

3. Halaman Data Stok

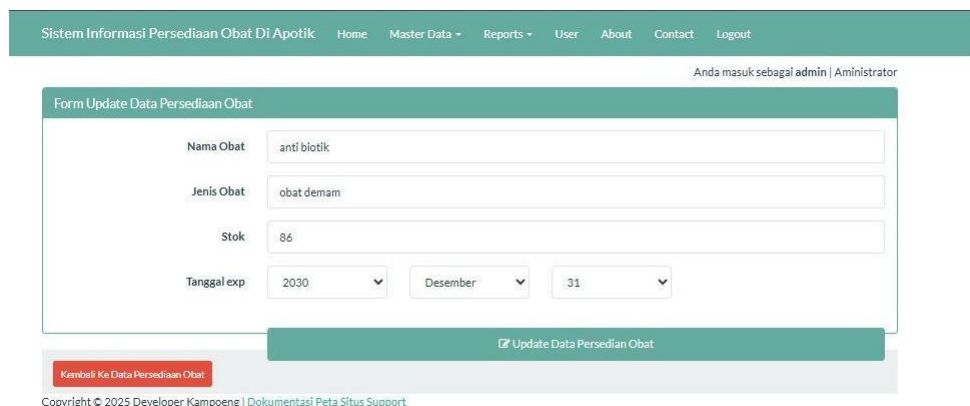
Gambar ini menunjukkan tampilan halaman data stok obat yang digunakan untuk mengelola informasi persediaan obat pada apotek. Pada halaman ini ditampilkan daftar obat yang mencakup nama obat, jenis obat, jumlah stok, serta tanggal kedaluwarsa. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur pencarian dan aksi pengelolaan data, seperti menambah, mengubah, dan menghapus data obat. Halaman data stok ini berperan penting dalam membantu pengguna memantau ketersediaan obat secara akurat dan mendukung proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan persediaan.

No.	Nama Obat	Jenis Obat	stok	Tanggal Exp	ACTIONS
1	paramek	kapsul	260	2021-12-26	
2	Panadol	Paracetamol	50	2026-06-30	
3	Paracetamol	Tablet	100	2026-08-15	
4	Amoxicillin	Kapsul	80	2026-05-20	
5	OBH Combi	Sirup	40	2026-04-10	
6	Antasida DOEN	Tablet	60	2026-07-01	
7	Vitamin C	Tablet	120	2027-01-12	
8	Bodrex	Tablet	90	2026-09-18	
9	Promag	Tablet	70	2026-10-25	
10	Sanmol	Sirup	55	2026-03-14	
11	Betadine	Cair	35	2027-02-28	
12	Diapet	Kapsul	75	2026-11-05	
13	CTM	Tablet	85	2026-12-10	
14	Mixagrip	Tablet	95	2026-08-22	

Gambar 3.3 Halaman Data Stok Obat

4. Menu Input Data

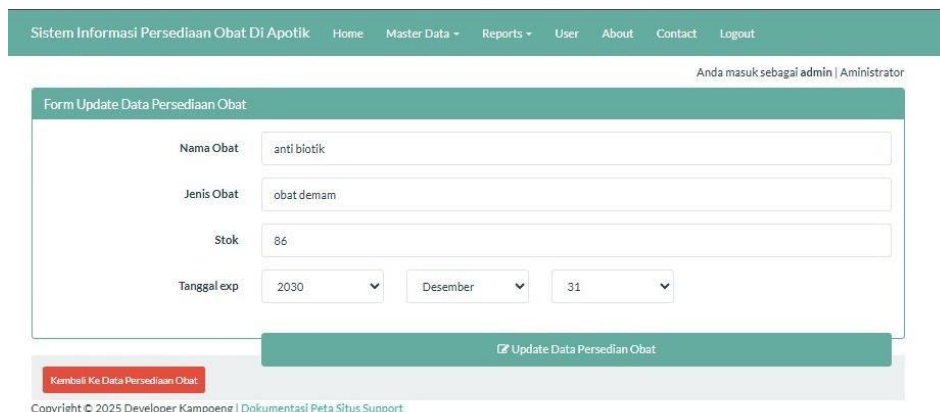
Gambar halaman input data menunjukkan form yang digunakan untuk menambahkan data obat baru ke dalam sistem. Form ini terdiri dari beberapa field, antara lain nama obat, jenis obat, jumlah stok, dan tanggal kedaluwarsa. Fitur ini mendukung proses pencatatan persediaan obat agar data yang tersimpan bersifat terstruktur dan akurat.



Gambar 3.4 Halaman Input Data

5. Halaman Edit Data

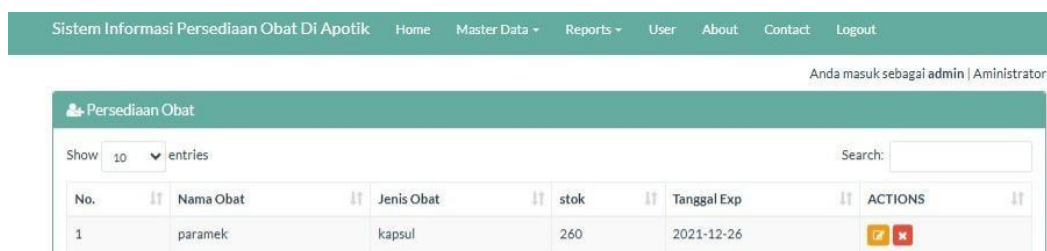
Gambar ini menampilkan halaman **edit data persediaan obat**, yang digunakan untuk memperbarui informasi obat yang telah tersimpan sebelumnya. Melalui halaman ini, pengguna dapat mengubah data seperti nama obat, jenis obat, jumlah stok, dan tanggal kedaluwarsa sesuai dengan kondisi aktual di apotek.



Gambar 3.5 Halaman Edit Data

6. Halaman Hapus Data dan Hasil Penghapusan Data

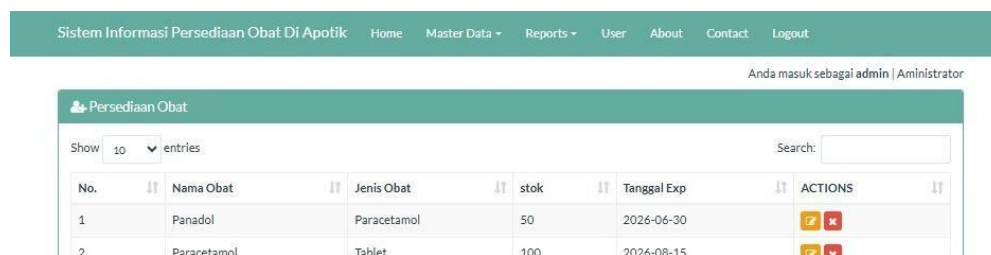
Gambar ini memperlihatkan kondisi data persediaan obat sebelum dilakukan proses penghapusan. Pada gambar terlihat bahwa data obat **Paramex** masih tercatat dalam sistem sebagai bagian dari daftar persediaan obat.



No.	Nama Obat	Jenis Obat	stok	Tanggal Exp	ACTIONS
1	paramek	kapsul	260	2021-12-26	 

Gambar 3.6 Tampilan sebelum hapus data

Gambar ini menunjukkan kondisi data persediaan obat setelah proses penghapusan dilakukan. Berdasarkan tampilan tersebut, data obat **Paramex** tidak lagi muncul dalam daftar persediaan, yang menandakan bahwa fungsi hapus data pada sistem telah berjalan dengan baik.



No.	Nama Obat	Jenis Obat	stok	Tanggal Exp	ACTIONS
1	Panadol	Paracetamol	50	2026-06-30	 
2	Paracetamol	Tablet	100	2026-08-15	 

Gambar 3.7 Tampilan sesudah hapus data

7. Halaman Laporan

Pada halaman ini ditampilkan informasi penting terkait persediaan obat, meliputi **nama obat, jenis obat, jumlah stok, serta tanggal kedaluwarsa**. Selain itu, sistem menyediakan fitur pencarian (*search*) dan pengaturan jumlah data yang ditampilkan, sehingga memudahkan pengguna dalam menelusuri data laporan secara lebih efisien.

Menu laporan ini memungkinkan pengguna untuk mengakses detail laporan melalui tombol aksi yang tersedia, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pengelolaan persediaan obat di apotek. Dengan adanya fitur laporan, sistem mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok obat secara lebih terstruktur.



Sistem Informasi Persediaan Obat Di Apotik						
Home	Master Data	Reports	User	About	Contact	Logout
Anda masuk sebagai admin Administrator						
Laporan Arsip						
Show	25	entries	Search:			
No.	Nama Obat	Jenis Obat	Stok	Tgl. Exp	AKSI	
1.	paramek	kapsul	260	2021-12-26	C:\xampp\htdocs\Sistem-Persediaan-Obat-Apotik-Sutomo-Tanjung-Balai-main\sistem\views\persediaanobat_report.php on line 37	
2.	Panadol	Paracetamol	50	2026-06-30	C:\xampp\htdocs\Sistem-Persediaan-Obat-Apotik-Sutomo-Tanjung-Balai-main\sistem\views\persediaanobat_report.php on line 37	
3.	Paracetamol	Tablet	100	2026-08-15	C:\xampp\htdocs\Sistem-Persediaan-Obat-Apotik-Sutomo-Tanjung-Balai-main\sistem\views\persediaanobat_report.php on line 37	

Gambar 3.8 Tampilan Halaman Laporan

3.1.2 Tabel Pengujian

Pada subbab ini disajikan tabel yang berisi rangkuman hasil pengujian Sistem Informasi Persediaan Obat berdasarkan test case yang telah disusun. Tabel digunakan untuk menyajikan hasil pengujian secara terstruktur dan sistematis, mencakup kondisi awal, langkah pengujian, hasil yang diharapkan, hasil pengujian, serta kesimpulan. Penyajian tabel ini bertujuan untuk memudahkan analisis terhadap kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sesuai standar ISO/IEC 29119.

Tabel 1. Test Case Pengujian Sistem Informasi Persediaan Obat

Test ID	Precondition	Test Case	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
TC01	Halaman Login Terbuka	Masukkan username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard	Sistem berhasil memverifikasi data login dan menampilkan halaman dashboard sesuai dengan hak akses pengguna	Valid
TC02	Halaman data obat terbuka	Klik tombol tambah obat	Form input obat tampil	Sistem menampilkan form input data obat sehingga pengguna dapat menambahkan data obat baru	Valid



TC03	Data obat tersedia	Klik tombol edit obat	Form edit tampil	Sistem menampilkan form edit yang berisi data obat yang dipilih untuk dilakukan perubahan	Valid
TC04	Data obat tersedia	Klik tombol hapus	Menampilkan notifikasi data obat yang sudah terhapus	Sistem berhasil menghapus data obat, namun tidak menampilkan notifikasi sebagai konfirmasi penghapusan	Tidak Valid
TC05	Data obat tersedia	Gunakan tombol pencarian (searchbar)	Data sesuai kata kunci tampil	Sistem menampilkan data obat yang sesuai dengan kata kunci pencarian yang dimasukkan pengguna	Valid
TC06	Data obat tersedia	Input data obat keluar sesuai tanggal	Stok obat berkurang	Sistem mencatat transaksi obat keluar dan secara otomatis mengurangi jumlah stok obat	Valid
TC07	Data obat tersedia	Pencarian stok dengan kata kunci tidak ditemukan	pesan "data tidak ditemukan"	Sistem menampilkan pesan informasi bahwa data yang dicari tidak ditemukan	Valid
TC08	Data obat tersedia	Input stok dengan nilai sangat besar (999999)	sistem menerima	Sistem menerima dan menyimpan nilai stok dalam jumlah besar tanpa mengalami kesalahan	Valid



TC09	Halaman laporan stok	Cetak laporan stok	File laporan terbentuk	Sistem tidak dapat membuka link laporan dan tidak menyediakan output laporan dalam format PDF atau Excel	Tidak Valid
TC10	User sedang Login	Klik menu Logout	Sistem mengakhiri sesi dan kembali ke halaman login	Sistem berhasil mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke halaman login	Valid

3.2 Pembahasan Hasil Pengujian Menggunakan Black Box Testing

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa mayoritas fungsi sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan dinyatakan Valid. Hal ini membuktikan bahwa penerapan standar ISO/IEC 29119 mampu menghasilkan proses pengujian yang terstruktur, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik. Standar ini membantu dalam mengidentifikasi fungsi-fungsi sistem yang telah berjalan sesuai spesifikasi maupun fungsi yang masih memerlukan perbaikan.

Temuan pada beberapa test case yang dinyatakan Tidak Valid, khususnya pada fitur penghapusan data dan laporan stok, menunjukkan bahwa sistem masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut pada aspek umpan balik sistem dan penyajian informasi. Oleh karena itu, hasil pengujian ini dapat dijadikan sebagai dasar evaluasi bagi pengembang untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas sistem sebelum diimplementasikan secara penuh dalam lingkungan operasional apotek. Rincian hasil pengujian sistem disajikan dalam bentuk tabel test case pada Tabel 1.

IV. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan standar ISO/IEC 29119 dalam pengujian Sistem Informasi Persediaan Obat di Apotek Sutomo Tanjung Balai mampu memberikan proses pengujian yang terstruktur, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik. Dengan poin yang di dapat sebagai berikut :

- Penerapan standar ISO/IEC 29119 pada pengujian Sistem Informasi Persediaan Obat Apotek Sutomo Tanjung Balai berhasil memberikan proses pengujian yang terstruktur, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik.
- Teknik *black box testing* efektif digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan fungsional pengguna tanpa melibatkan struktur internal kode program.
- Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi utama sistem, seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data obat, pembaruan stok, pencarian data, dan proses logout, telah berjalan sesuai dengan spesifikasi dan dinyatakan Valid.
- Beberapa fungsi sistem masih belum berjalan optimal, khususnya pada fitur penghapusan data obat yang belum menampilkan notifikasi serta fitur laporan stok yang belum dapat diakses dalam format yang sesuai.
- Secara keseluruhan, Sistem Informasi Persediaan Obat Apotek Sutomo Tanjung Balai



dinilai layak digunakan untuk mendukung operasional apotek, dengan catatan diperlukan perbaikan pada beberapa fitur tertentu.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- Untuk meningkatkan kualitas pengujian yang telah dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 29119, disarankan agar pengujian dilanjutkan secara berkala setiap kali terdapat pembaruan atau pengembangan sistem.
- Guna melengkapi hasil pengujian fungsional dengan *black box testing*, disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan pengujian tambahan seperti *white box testing* dan pengujian non-fungsional agar kualitas sistem dapat dievaluasi secara lebih menyeluruh.
- Untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan optimal, pengembang disarankan melakukan penyempurnaan pada fitur-fitur yang telah dinyatakan Valid agar tetap konsisten saat digunakan dengan data dalam jumlah besar.
- Untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan, pengembang disarankan menambahkan notifikasi pada proses penghapusan data obat serta memperbaiki fitur laporan stok agar dapat menghasilkan laporan dalam format yang dapat diakses, seperti PDF atau Excel.
- Sebagai tindak lanjut dari kelayakan sistem, disarankan agar sistem diuji dan diimplementasikan secara langsung di lingkungan operasional apotek guna mengetahui performa sistem dalam kondisi penggunaan sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2024). Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50-54. <https://doi.org/10.55903/jitu.v2i1.166>
- Anwar, C. ., Sumerli A, C. H. ., Hady, S. ., Rahayu, N. ., & Kraugusteeliana, K. . (2023). The Application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to Ensure the Security in Mobile Commerce Applications. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 97-102. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i2.231>
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19-38. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijeste-0201.16>
- ISO/IEC. (2020). ISO/IEC 29119-2: Software and Systems Engineering – Software Testing – Part 2: Test Processes. International Organization for Standardization.
- Kurniawan, D., & Lestari, S. (2024). Evaluasi kualitas sistem informasi menggunakan standar pengujian perangkat lunak ISO/IEC 29119. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 10(1), 1-9.
- Pratama, A. R., & Putra, D. W. (2021). Pengujian sistem informasi menggunakan metode black box testing pada aplikasi berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), 451-458.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sari, N., & Hidayat, R. (2022). Analisis dan pengujian sistem informasi persediaan menggunakan standar ISO/IEC 29119. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 5(2), 120-129.
- Sommerville, I. (2020). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education Limited.
- Wibowo, A., & Santoso, B. (2023). Penerapan black box testing untuk meningkatkan kualitas sistem informasi persediaan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 55-63.