

# EVALUASI PENGGUNAAN METODE UAT UNTUK MENILAI KUALITAS DAN EFISIENSI WEBSITE INVENTARIS

Shabrina Primadewi<sup>\*1)</sup>, Endang Supriyati<sup>2)</sup>, Tri listyorini<sup>3)</sup>

1. Teknik Informatika, Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia
2. Teknik Informatika, Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia
3. Teknik Informatika, Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

## Article Info

**Kata Kunci:** Skala Likert; User Acceptance Testing (UAT); Website Inventaris.

**Keywords:** Inventory Website; Skala Likert; User Acceptance Testing (UAT).

## Article history:

Received 7 January 2025

Revised 21 January 2025

Accepted 25 February 2025

Available online 1 March 2026

## DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v11i1.7267>

\* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

[202151047@std.umk.ac.id](mailto:202151047@std.umk.ac.id)

## ABSTRAK

Sistem manajemen inventaris berbasis website dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem inventaris berbasis website guna meningkatkan efisiensi pengelolaan data inventaris. Sistem ini dibangun dengan *framework Laravel* dan *MySQL* dengan menerapkan metode pengembangan *Waterfall*. Evaluasi dilakukan dengan penyebaran kuesioner berbasis *skala likert* kepada 30 responden, yang menilai sistem berdasarkan kegunaan, keamanan, dan kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata di atas 4,0 pada *skala Likert*, menandakan bahwa pengguna merasa puas terhadap sistem yang telah dikembangkan. Meskipun demikian, peningkatan kecepatan proses tertentu, seperti peminjaman barang dan waktu pemuatan halaman, diidentifikasi sebagai area yang memerlukan pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, sistem ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung efisiensi kerja pengguna sehari-hari, terutama dalam pengelolaan inventaris.

## ABSTRACT

*A website-based inventory management system is designed to improve efficiency in managing inventory data that was previously done manually. This study aims to develop and evaluate a website-based inventory system to improve efficiency in managing inventory data. This system is built with the Laravel and MySQL frameworks by implementing the Waterfall development method. The evaluation was carried out by distributing Likert-based questionnaires to 30 respondents, who assessed the system based on usability, security, and user satisfaction. The results showed an average score above 4.0 on the Likert scale, indicating that users were satisfied with the system that had been developed. However, increasing the speed of certain processes, such as borrowing goods and page loading times, were identified as areas that needed further development. Thus, this system makes a positive contribution in supporting the efficiency of users' daily work, especially in inventory management.*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam pengelolaan data dan inventaris barang. Pengelolaan inventaris yang efisien menjadi hal yang sangat krusial bagi organisasi, khususnya yayasan pendidikan, yang membutuhkan keakuratan dan ketepatan dalam mendukung operasional sehari-hari. Salah satu yayasan yang menghadapi tantangan dalam hal ini adalah Yayasan Pondok Pesantren ABK Al-Achsaniiyyah di Kudus, yang memiliki keunikan dalam memberikan layanan pendidikan dan terapi untuk anak-anak berkebutuhan khusus. Karena karakteristiknya yang melayani anak-anak dengan kebutuhan khusus, pengelolaan inventaris yang tepat sangat penting agar setiap sumber daya dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini mencakup alat-alat terapi, perangkat pendidikan, dan barang-barang lainnya yang mendukung kegiatan belajar-mengajar dan terapi yang berlangsung di yayasan [1].

Namun, pengelolaan inventaris yayasan ini masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menimbulkan ketidakakuratan pencatatan data, kesulitan dalam pelacakan stok, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan.

Dampak negatif ini sangat mengganggu kelancaran operasional dan memengaruhi efektivitas kegiatan di yayasan, terlebih lagi bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus yang membutuhkan pengelolaan sumber daya yang optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem manajemen inventaris yang lebih canggih dan terotomatisasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keakuratan data yang mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, banyak organisasi yang beralih ke solusi berbasis sistem informasi untuk mengatasi masalah pengelolaan data secara manual. Dalam konteks ini, pengembangan sistem manajemen inventaris berbasis website di Yayasan Al-Achsaniyyah bertujuan untuk mempermudah pengelolaan stok barang, peminjaman, dan pembuatan laporan yang dapat diakses secara real-time. Sistem ini dirancang menggunakan teknologi terbaru, seperti *barcode* atau *RFID* untuk memudahkan pelacakan dan identifikasi barang, serta platform berbasis *Laravel* untuk membangun antarmuka yang user-friendly dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih baik dibandingkan metode manual yang ada saat ini, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem manajemen inventaris berbasis website menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT). Metode ini dipilih karena dapat mengukur kegunaan sistem dari perspektif pengguna akhir serta membantu mengidentifikasi kendala atau kebutuhan tambahan yang mungkin timbul selama penggunaan sistem. Praktik ini sering disebut juga sebagai *usability testing* atau *beta testing*, yang sangat penting untuk memastikan bahwa sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna [2]. Sejumlah penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan di SDIT Alam Biruni [3] dan Toko Jakarta Decor [4], telah menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen inventaris berbasis teknologi mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan barang. Oleh karena itu, hasil dari pengujian ini diharapkan dapat memberikan masukan berharga bagi penyempurnaan sistem dan menjadi referensi bagi organisasi lain yang menghadapi tantangan serupa.

Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem inventaris, serta menjadi acuan bagi organisasi lainnya yang ingin mengimplementasikan sistem serupa.

## II. METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem inventaris berbasis website untuk Yayasan Pondok Pesantren ABK Al-Achsaniyyah Kudus menggunakan pendekatan metode *waterfall*. Pemilihan metode ini didasarkan pada sifatnya yang sistematis dan terstruktur, yang memungkinkan setiap tahap pengembangan dapat dipantau, meningkatkan efisiensi dan dievaluasi dengan baik [5-7]. Berikut adalah penjelasan rinci tahapan metode yang diterapkan:

### 1. Identifikasi Masalah

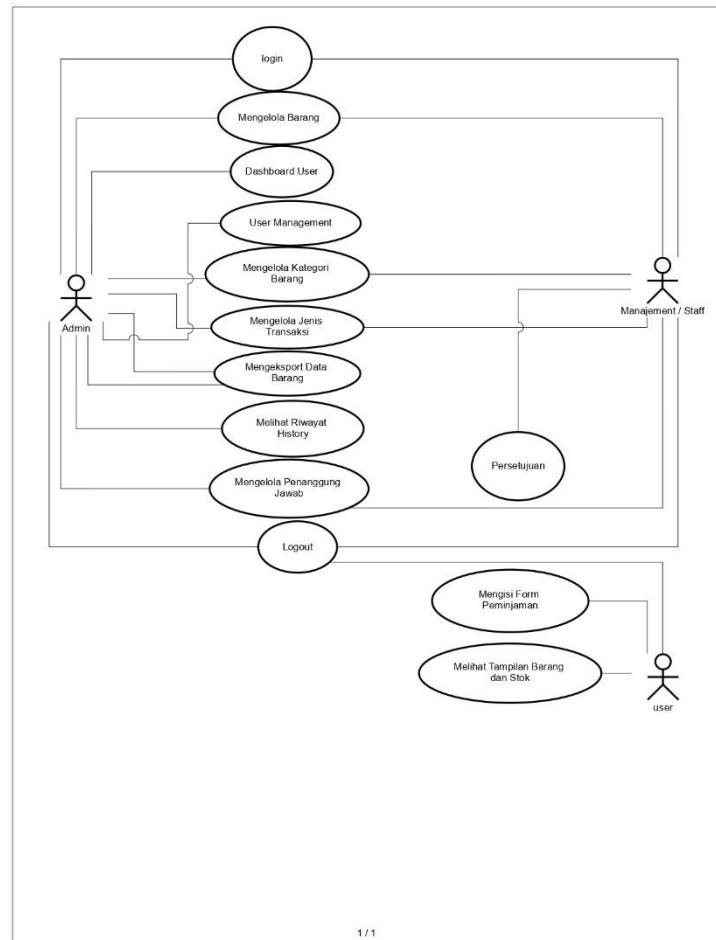
Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami permasalahan yang dihadapi Yayasan Al-Achsaniyyah melalui wawancara dan observasi. Masalah yang diidentifikasi meliputi pencatatan data barang yang tidak akurat, kesulitan dalam pelacakan stok barang, penyusunan laporan yang tidak *up-to-date*, yang menghambat efisiensi kerja dan pengambilan keputusan yang cepat. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan manual menyebabkan ketidakefisienan yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis teknologi untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data inventaris [8].

### 2. Perancangan Arsitektur Sistem

Pada tahap ini, struktur sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan hubungan antara aktor dan sistem [9-10]. Sistem dirancang dengan tiga aktor utama:

1. Manajemen: Bertugas mengelola data barang, menambahkan data pengguna, peminjaman, dan laporan.
2. Admin: Memantau proses peminjaman, data barang, peminjaman, dan laporan.
3. Anggota: Mengajukan peminjaman dan pengembalian barang melalui sistem.

Diagram *usecase* yang ditunjukkan pada Gambar 1 menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Manajemen dan admin memiliki akses penuh terhadap fitur, sementara anggota hanya dapat mengakses fitur terkait peminjaman, pengembalian, dan keluar dari sistem (*logout*).



Gambar 1 Usecase

### 3. Metode Penelitian

Metode *Waterfall* digunakan dalam penelitian penelitian ini yang terdiri dari lima tahapan utama:

1. *Requirements* (Kebutuhan Sistem): Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna sistem [11].
2. *Design* (Desain Sistem): Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem yang meliputi pemilihan teknologi dan pembuatan diagram *UML* untuk menggambarkan struktur dan alur sistem.
3. *Implementation* (Implementasi): Proses pengkodean dan pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel* dan basis data *MySQL*.
4. Pengujian (*Testing*): Pengujian menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* karena metode ini mampu menilai efektivitas sistem dari perspektif pengguna, termasuk aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, dan kepuasan pengguna [12].

Metode ini menilai apakah sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, sekaligus memberikan umpan balik untuk pengembangan lebih lanjut [13]. Dalam konteks Yayasan Al-Achsaniiyah, *UAT* membantu mengevaluasi apakah fitur-fitur sistem telah sesuai dengan ekspektasi pengguna, baik dari sisi manajemen, admin, maupun anggota yang terlibat dalam peminjaman barang.

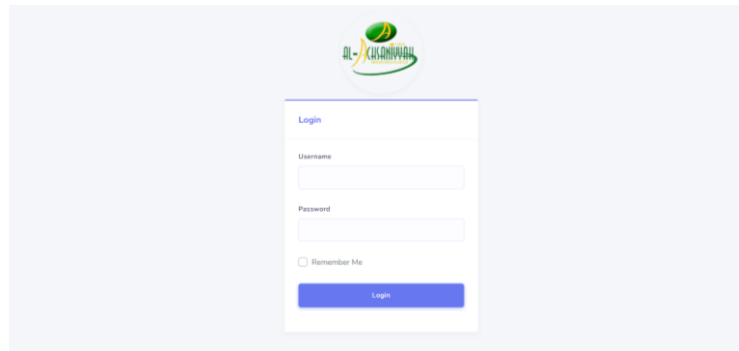
5. *Maintenance* (Pemeliharaan): *Maintenance* merupakan perbaikan terhadap kesalahan yang belum atau tidak ditemukan pada tahap sebelumnya [14].

Pemeliharaan berkala untuk memperbaiki bug dan penyesuaian dengan kebutuhan yang berkembang.

### 4. Implementasi Sistem

Implementasi meliputi pengembangan berbagai halaman sistem, di antaranya:

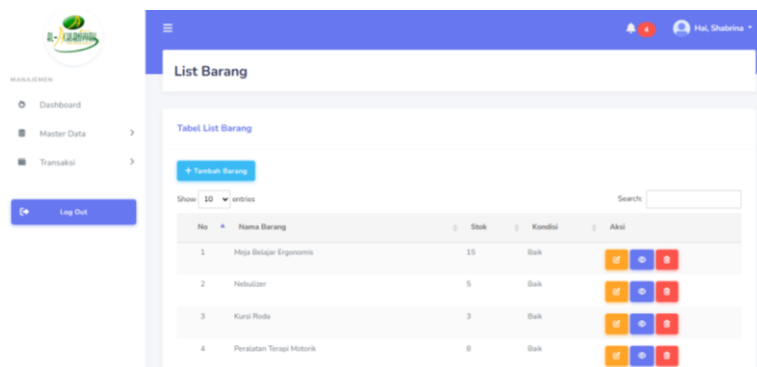
- a. Halaman Login



Gambar 2 Halaman Login

Halaman *login* yang ditunjukkan pada Gambar 2 dirancang dengan antarmuka pengguna yang mudah dipahami untuk memudahkan pengguna mengakses sistem

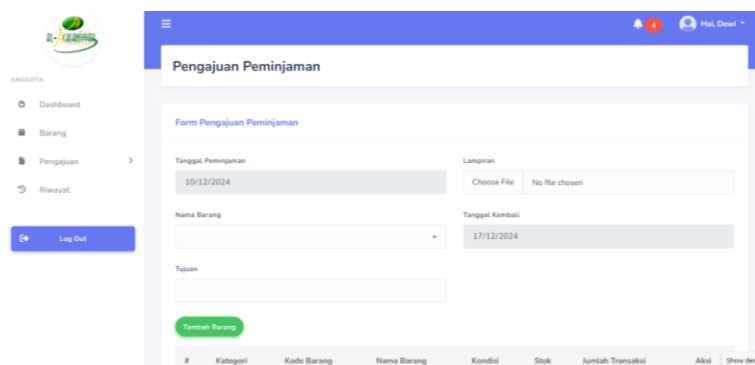
b. Halaman Pengolahan data barang (edit, tambah, hapus)



Gambar 3 Halaman List Barang

Menu *List* barang yang ditunjukkan pada Gambar 3 dilengkapi dengan tabel data barang yang memuat informasi barang secara rinci, serta tombol untuk menambah, mengedit, dan menghapus data.

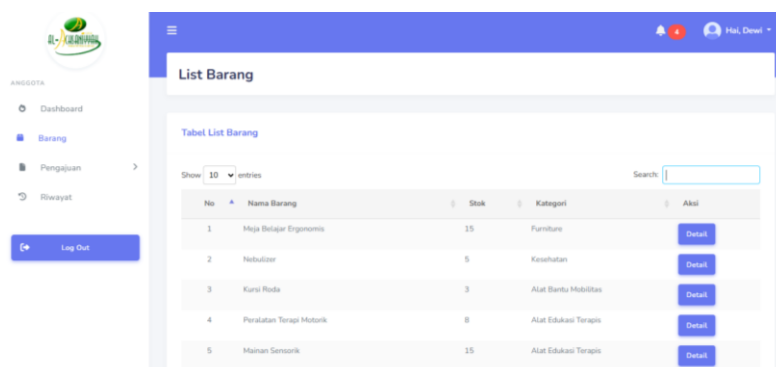
c. Halaman peminjaman barang



Gambar 4 Halaman Pengajuan Peminjaman Barang

Halaman Peminjaman Barang, yang ditunjukkan pada Gambar 4, dirancang dengan antarmuka yang memudahkan anggota mengajukan peminjaman barang

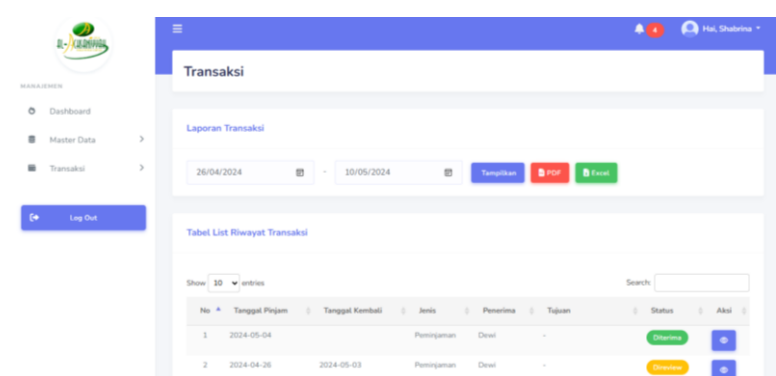
d. Halaman Pencarian Barang



Gambar 5 Halaman Pencarian Barang

Fitur pencarian barang, yang ditunjukkan pada Gambar 5, dilengkapi dengan kolom input untuk kata kunci dan daftar hasil pencarian yang relevan

e. Halaman Laporan



Gambar 6 Halaman Cetak Laporan

Halaman cetak laporan, yang ditunjukkan pada Gambar 6, dapat diunduh untuk mempermudah dokumentasi dalam format *PDF* atau *Excel*.

## 5. Pengujian Kuesioner

Kuesioner disebar untuk mengukur penerimaan pengguna terhadap sistem. Validitas dan reliabilitas kuesioner diuji terlebih dahulu untuk memastikan hasil yang akurat. *Skala Likert* digunakan untuk analisis persepsi pengguna, sesuai dengan penelitian yang menunjukkan stabilitas skala ini dalam berbagai format [15].

## 6. Usability dan Reliability Testing

*Usability testing* dilakukan untuk menilai kemudahan penggunaan sistem, seperti pencatatan data barang dan pembuatan laporan. *Reliability testing* dilakukan untuk menguji keandalan sistem saat digunakan dalam kondisi beban kerja tinggi. Pengujian ini dirancang untuk mencakup fitur sederhana, seperti menambah data barang, melihat daftar barang, dan mengajukan peminjaman barang. Metodologi *testing* ini memastikan sistem berfungsi dengan baik di berbagai kondisi, yang esensial untuk pengembangan perangkat lunak yang handal [16]

## 7. Analisis Hasil Kuesioner

Data yang terkumpul dianalisis untuk memahami persepsi pengguna terhadap sistem. Analisis ini mencakup evaluasi kehandalan, kegunaan, dan responsivitas sistem, serta identifikasi kelemahan dan kelebihan. Temuan ini menjadi dasar untuk menyusun rekomendasi perbaikan.

# III. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 1. Kuisisioner

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan penyebaran kuesioner dengan menggunakan *skala likert* untuk menilai pengalaman pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Kuesioner ini berfokus pada beberapa parameter penting seperti kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan pembelajaran, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem.

Kuesioner penilaian dilakukan dengan menggunakan *skala likert*, di mana nilai 1 berarti 'Sangat Tidak Setuju', 2 untuk 'Tidak Setuju', 3 untuk 'Netral', 4 untuk 'Setuju', dan 5 untuk 'Sangat Setuju'. *Skala likert* merupakan

metode yang umum digunakan untuk mengukur sikap, opini, atau persepsi individu atau kelompok terhadap suatu isu atau kejadian tertentu [17].

Sebagai bagian dari proses pengumpulan data, kuesioner yang digunakan untuk menilai pengalaman pengguna terhadap sistem dibagi ke dalam beberapa pertanyaan yang menggambarkan berbagai aspek fungsionalitas sistem. Tabel I menunjukkan daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden dalam penelitian ini.

TABEL I  
 KUISIONER PENGALAMAN PENGGUNA

No.	Pertanyaan Kuisioner	1	2	3	4	5
1.	Apakah Anda dapat masuk ( <i>login</i> ) dan keluar ( <i>logout</i> ) dari sistem tanpa kendala?					
2.	Apakah fitur pengelolaan data barang (tambah, edit, hapus) berjalan dengan baik?					
3.	Apakah proses peminjaman barang berjalan lancar, termasuk pengisian formulir dan konfirmasi?					
4.	Apakah fitur pencarian barang berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai?					
5.	Apakah laporan barang inventaris dapat diunduh dengan format yang sesuai ( <i>PDF/Excel</i> )?					
6.	Apakah navigasi dalam website memudahkan Anda menemukan fitur yang dibutuhkan?					
7.	Apakah tata letak website mendukung efisiensi kerja Anda?					
8.	Apakah waktu pemuatan ( <i>loading</i> ) halaman website atau data cukup cepat? (kurang dari 5 detik)					
9.	Apakah sistem memberikan autentikasi yang memadai (seperti <i>username</i> dan <i>password</i> )?					
10.	Apakah anda merasa data Anda aman selama menggunakan website ini?					
11.	Apakah Anda merasa puas dengan fungsionalitas keseluruhan website ini?					
12.	Seberapa besar website ini membantu Anda dalam pekerjaan sehari-hari terkait inventaris?					
13.	Apakah anda dapat masuk ( <i>login</i> ) dan keluar ( <i>logout</i> ) dari sistem tanpa kendala?					

## 2. Hasil Penelitian

Hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa sistem dapat diakses dengan mudah, baik dalam hal *login* maupun *logout*, serta fitur pengelolaan data barang (tambah, edit, hapus) berjalan dengan baik. Sebagian besar responden juga mengungkapkan bahwa fitur pencarian barang dan pembuatan laporan dapat dioperasikan dengan lancar tanpa kendala yang berarti. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi sebagian besar kebutuhan fungsional yang diharapkan oleh pengguna [18].

Perhitungan rata-rata (*mean*) untuk setiap pertanyaan dalam kuesioner menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, yang dapat dilihat pada Tabel II. Skor rata-rata dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor yang diberikan oleh responden pada masing-masing pertanyaan, kemudian membaginya dengan jumlah responden. Berdasarkan skala Likert (1-5), skor 4-5 mengindikasikan tingkat kepuasan yang tinggi, sementara skor 1-2 mencerminkan ketidakpuasan.

TABEL II  
 HASIL RESPONDEN

Responden	Pertanyaan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	4	4
2	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5
3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
7	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
11	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4
12	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
13	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
14	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5
15	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4
16	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4
17	4	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	4

18	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5
19	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4
20	4	4	4	5	4	3	5	4	4	5	5	4
21	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5
22	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5
23	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4
24	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5
25	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4
28	3	4	3	3	4	2	2	4	4	3	4	5
29	4	4	5	4	5	3	4	2	4	4	3	4
30	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5

Dalam analisis hasil, perhitungan rata-rata (*mean*) untuk masing-masing pertanyaan dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, seperti yang dapat dilihat pada Tabel II.

Nilai rata-rata dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor yang diberikan responden untuk masing-masing pertanyaan, kemudian membaginya dengan jumlah responden.

$$Mean = \frac{\text{Total Skor Jawaban}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Dengan nilai rata-rata yang diperoleh, setiap parameter dapat diinterpretasikan berdasarkan *skala likert*:

- Skor 1-2 menunjukkan ketidakpuasan,
- Skor 3 menunjukkan respon netral,
- Skor 4-5 menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi.

Data perhitungan rata-rata skor dari kuesioner yang diisi oleh responden dapat dilihat pada Tabel III. Data ini memberikan gambaran mengenai tingkat kepuasan pengguna terhadap berbagai aspek fungsionalitas sistem yang telah diuji.

TABEL III  
TABEL HASIL

No.	Pertanyaan	Rata-Rata	Interpretasi
1.	Apakah anda dapat masuk ( <i>login</i> ) dan keluar ( <i>logout</i> ) dari sistem tanpa kendala?	4,266666667	Responden umumnya merasa proses <i>login</i> dan <i>logout</i> berjalan dengan baik, meskipun ada sedikit ruang untuk peningkatan.
2.	Apakah fitur pengelolaan data barang (tambah, edit, hapus) berjalan dengan baik?	4,4	Fitur pengelolaan data barang sangat memuaskan mayoritas responden, menunjukkan bahwa fungsi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna.
3.	Apakah proses peminjaman barang berjalan lancar, termasuk pengisian formulir dan konfirmasi?	4,366666667	Proses peminjaman barang dianggap lancar dan efisien oleh sebagian besar responden.
4.	Apakah fitur pencarian barang berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai?	4,433333333	Fitur pencarian barang sangat dihargai karena akurasi dan kemudahan penggunaannya.
5.	Apakah laporan barang inventaris dapat diunduh dengan format yang sesuai ( <i>PDF/Excel</i> )?	4,466666667	Kemampuan sistem untuk menyediakan laporan dalam format yang diinginkan dinilai sangat memuaskan oleh pengguna.
6.	Apakah navigasi dalam website memudahkan Anda menemukan fitur yang dibutuhkan?	4,266666667	Navigasi website cukup memadai, namun ada potensi peningkatan untuk mempermudah aksesibilitas lebih lanjut.
7.	Apakah tata letak website mendukung efisiensi kerja Anda?	4,266666667	Tata letak website dianggap mendukung efisiensi kerja pengguna.
8.	Apakah waktu pemuatan ( <i>loading</i> ) halaman <i>website</i> atau data cukup cepat? (kurang dari 5 detik)	4,233333333	Waktu <i>loading</i> sistem sudah baik, namun ada beberapa pengguna yang mungkin menginginkan peningkatan kecepatan lebih lanjut.
9.	Apakah sistem memberikan autentikasi yang memadai (seperti <i>username</i> dan <i>password</i> )?	4,366666667	Sistem autentikasi mendapatkan penilaian yang baik, menunjukkan bahwa pengguna merasa cukup aman.
10.	Apakah anda merasa data Anda aman selama menggunakan <i>website</i> ini?	4,433333333	Pengguna menilai keamanan data dalam sistem sangat baik, yang merupakan salah satu aspek penting.
11.	Apakah Anda merasa puas dengan fungsionalitas keseluruhan <i>website</i> ini?	4,4	Fungsionalitas sistem secara keseluruhan dinilai memuaskan oleh mayoritas pengguna.
12.	Seberapa besar <i>website</i> ini membantu Anda dalam pekerjaan sehari-hari terkait inventaris?	4,433333333	Sistem dianggap sangat membantu dalam mendukung pekerjaan sehari-hari pengguna terkait pengelolaan inventaris.

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata, sistem yang dikembangkan dinilai sangat baik oleh pengguna dengan skor rata-rata di atas 4,0 untuk seluruh pertanyaan. Meskipun secara keseluruhan skor menunjukkan kepuasan pengguna, beberapa responden memberikan skor rendah pada aspek seperti kecepatan waktu loading halaman dan efisiensi fitur peminjaman. Hal ini mungkin disebabkan oleh koneksi internet yang tidak stabil atau kurangnya panduan penggunaan sistem bagi pengguna baru, yang membuat mereka memerlukan waktu lebih lama untuk memahami fitur peminjaman. Untuk mengatasi hal ini, disarankan untuk mengoptimalkan kode backend guna meminimalkan waktu loading halaman dan menambahkan tutorial interaktif dalam sistem untuk mempermudah pemahaman pengguna terhadap fitur peminjaman.

Temuan dari penelitian ini memiliki implikasi penting bagi organisasi pendidikan lainnya yang menghadapi masalah serupa dalam pengelolaan inventaris. Sistem inventaris berbasis web yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dengan proses pencatatan yang lebih terstruktur dan otomatis, sehingga mengurangi kesalahan manual. Selain itu, kemampuan sistem untuk menghasilkan laporan secara real-time memberikan manfaat bagi manajemen dalam pengambilan keputusan strategis, seperti perencanaan pengadaan barang dan evaluasi kebutuhan inventaris. Dengan fitur autentikasi yang memadai, sistem ini juga menawarkan keamanan data yang lebih baik, yang penting untuk menjaga transparansi dan kepercayaan antar pengguna. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Salah satunya jumlah sampel yang terbatas pada pengguna internal, sehingga kurang mewakili populasi luas. Selain itu, variasi kecepatan internet pengguna dan jangka waktu pengujian yang singkat dapat memengaruhi hasil terkait performa sistem. Keterbatasan ini dapat menjadi masukan untuk penelitian lanjutan yang lebih komprehensif.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa langkah konkret yang dapat diambil untuk mengoptimalkan sistem di masa mendatang adalah meningkatkan kecepatan loading halaman dengan teknologi *caching* seperti *Redis* atau *Memcached*, serta mengoptimalkan *query database* untuk meminimalkan waktu eksekusi. Selain itu, penerapan fitur pencarian berbasis *AI*, seperti menggunakan *Elasticsearch* atau *Apache Solr*, dapat meningkatkan relevansi dan kecepatan pencarian barang. Pengembangan aplikasi berbasis mobile juga dapat menjadi langkah strategis untuk memudahkan akses pengguna dalam mengelola inventaris. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan sistem dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal dan mendukung operasional organisasi secara lebih efektif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis web yang dikembangkan memberikan pengalaman pengguna yang baik, terutama dalam kemudahan navigasi, keamanan data, dan efisiensi operasional. Temuan ini sejalan dengan penelitian [19-20], yang menyoroti bahwa kecepatan sistem dan kemudahan navigasi merupakan faktor utama dalam meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, penelitian ini juga mengusulkan solusi teknis tambahan, seperti penerapan teknologi *caching* untuk mempercepat waktu pemuatan halaman, yang belum dibahas secara eksplisit dalam penelitian sebelumnya.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi sistem inventaris berbasis website, dapat disimpulkan bahwa sistem ini efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan barang dan peminjaman dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya diterapkan. Sistem ini berhasil mempermudah pengaksesannya, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat proses pelaporan. Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan, seperti keterlambatan dalam pemrosesan laporan dan pencarian data barang dalam jumlah besar, yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut.

Sistem ini menunjukkan keunggulan dalam hal kemudahan penggunaan dan keakuratan data, meskipun masih terdapat tantangan terkait kecepatan pemrosesan. Oleh karena itu, pengembangan sistem lebih lanjut diperlukan untuk mengoptimalkan kinerja dan menyediakan dokumentasi yang lebih komprehensif bagi pengguna.

Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada pengujian kinerja sistem dengan skala yang lebih besar untuk mengidentifikasi potensi masalah terkait dengan skalabilitas dan kecepatan sistem. Selain itu, aspek keamanan data perlu ditingkatkan guna melindungi informasi sensitif pengguna. Pengembangan antarmuka pengguna yang lebih intuitif juga diperlukan agar sistem dapat diakses dengan lebih mudah oleh berbagai jenis pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. G. Wibawa, "Lembar Pengesahan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Barang Di Sekolah Dasar Negeri Sukapura Kota Bandung," 2021.
- [2] F. Fitriastuti, A. E. Putri, A. K. Sunardi, and R. A. Hidayat, "Analisis Website Siakad Universitas Janabadra Menggunakan Metode UAT," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 276–285, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i1.6998.
- [3] A. Fortuna Alfari, Y. Agita Rindri, and A. Josi, "Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web di SDIT Alam Biruni," *J. Inov. Teknol. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–42, 2023, doi: 10.33504/jitt.v1i1.56.

- [4] "View of PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB.pdf."
- [5] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [6] S. Guryadi and S. Rohmah, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Yayasan UNISBA," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 10, pp. 1831–1849, 2021, doi: 10.36418/jist.v2i10.249.
- [7] Wahyudin and S. Bela, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 2, pp. 208–214, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [8] D. Ingram, *Health care in the information society*, vol. 1. 2023. doi: 10.11647/OBP.0335.
- [9] A. Voutama and E. Novalia, "Web-Based Graduation Plaque Information System Design Using UML and Waterfall Model," *Syntax J. Inform.*, vol. 11, no. 01, pp. 36–49, 2022, doi: 10.35706/syji.v11i01.6412.
- [10] A. Prayogi, E. V. Haryanto, M. D. Sinaga, N. Sari, and B. Sembiring, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelان)," *e-Jurnal JUSITI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 126–135, 2021, doi: 10.36774/jusiti.v10i2.888.
- [11] A. Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, *Research methods for business students (9th ed.)*. 2023.
- [12] J. Chen and Suwitno, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Pengujian User Acceptance Test (Uat) Pada Pt. Putra Jarum Mas Mandiri," *Akselerator*, vol. 4, no. 1, pp. 11–20, 2023.
- [13] A. Andrai, Bagus Rubyanto Esha Sani, "Analisa Evaluasi Website Penerimaan Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Uat Pada Stmik Widuri," *Kohesi J. Multidisiplin Sainstek*, vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2023.
- [14] M. A. Chamida, A. Susanto, and A. Latubessy, "Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v3i1.7531.
- [15] P. Hubatka, H. Cigler, D. Elek, and M. Tancoš, "The Length and Verbal Anchors Do Not Matter: The Influence of Various Likert-Like Response Formats on Scales' Psychometric Properties," 2024, [Online]. Available: [https://orcid.org/0000-0002-9240-8462HynekCigler\\*https://orcid.org/0000-0001-9959-6227](https://orcid.org/0000-0002-9240-8462HynekCigler*https://orcid.org/0000-0001-9959-6227)
- [16] D. De Silva, A. W, A. K, P. T, J. K, and Kapukotuwa, "Investigating Usability and User Experience of Software Testing Investigating Usability and User Experience of Software Testing Tools Tools," *TechRxiv*, pp. 1–8, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.36227/techrxiv.23251076.v1>
- [17] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *J. Sains dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- [18] M. Widiawati, A. Muawwal, and Z. Pontoh, "Analisis Usability Website Sistem Informasi Akademik Stmik Kharisma Makassar Menggunakan Use Questionnaire," *KHARISMA Tech*, vol. 18, no. 2, pp. 95–109, 2023, doi: 10.55645/kharimatech.v18i2.431.
- [19] D. R. Manday, S. Wijaya, and J. Waruwu, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Secara Online Pada Universitas Prima Indonesia," *J. Teknol. Dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 6, no. 2, pp. 98–105, 2023, doi: 10.34012/jutikom.v6i2.4039.
- [20] T. Kepuasan, P. Menggunakan, M. Webqem, D. Lestari, D. Arsa, and T. Rahmadesia, "Jurnal JTik ( Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi ) Pengaruh Kualitas Website Perpustakaan Universitas Jambi," vol. 9, no. March, pp. 344–354, 2025.