

## **Pengembangan Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototype* dengan Pengujian *PIECES***

### ***Development of a Web-Based Inventory Application Using the Prototype Method with PIECES Testing***

Sunni Risdayani<sup>\*1</sup>, Muhammad Fajrian Noor<sup>2</sup>, M. Khotib<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Prodi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Kab. Banjar 70652 Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan 70714 Indonesia

<sup>1</sup>[sunni.risdayani@gmail.com](mailto:sunni.risdayani@gmail.com), <sup>2</sup>[fajrian.noor@ulm.ac.id](mailto:fajrian.noor@ulm.ac.id), <sup>3</sup>[khotib266@gmail.com](mailto:khotib266@gmail.com)

**Format Kutipan:** Risdayani, S., Noor, M.F., Khotib, M. (2025). Pengembangan Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Metode *Prototype* dengan Pengujian *PIECES*. *Nusantara Journal of Science and Technology*, 1(1), hal. 1-17 <https://doi.org/10.69959/nujst.v2i2.210>

#### **RIWAYAT ARTIKEL**

Dikirim: 30 Oktober 2025

Revisi Akhir: 10 November 2025

Diterbitkan: 15 November 2025

Tersedia Daring Sejak: 15 November 2025

#### **KATA KUNCI**

Inventaris Barang  
Aplikasi Web  
Metode *Prototype*  
Analisis *PIECES*

#### **KEYWORDS**

*Inventory*  
*Web Application*  
*Prototype Method*  
*PIECES Analysis*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan pencatatan inventaris barang di MAN 3 Banjar yang masih dilakukan secara manual dan kurang efisien. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan aplikasi inventaris barang berbasis web dengan menggunakan metode *prototype*, karena metode ini memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam proses pengembangan. Untuk mengetahui kualitas sistem yang dibangun, dilakukan pengujian menggunakan analisis *PIECES* yang meliputi aspek *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manual sebelumnya memiliki kendala seperti lambatnya pencatatan, risiko kehilangan data, dan keterbatasan akses informasi. Aplikasi baru menyediakan fitur pencatatan barang, barang masuk dan keluar, serta pencetakan laporan. Berdasarkan pengujian *black box* dan kuesioner *PIECES*, aplikasi mendapatkan tanggapan positif dengan tingkat kepuasan berada pada kategori puas hingga sangat puas. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi efektif dalam membantu pengelolaan inventaris barang di sekolah.

#### **ABSTRACT**

*This research was conducted to address the problem of manual inventory recording at MAN 3 Banjar, which is inefficient. The proposed solution is the development of a web-based inventory application using the prototype method, which allows users to be directly involved in the development process. To evaluate the system's quality, testing was conducted using the PIECES framework covering performance, information, economy, control, efficiency, and service. The results show that the previous manual system had several problems, such as slow recording, risk of data loss, and limited information access. The developed application provides features for item recording, tracking incoming and outgoing goods, and report generation. Based on black box testing and PIECES questionnaires, the application received positive responses from users with satisfaction levels ranging from satisfied to very satisfied. Therefore, this application is expected to be an effective solution for improving school inventory management.*

Artikel ini dapat diakses secara terbuka (*open access*) di bawah lisensi CC-BY-SA



## **PENDAHULUAN**

Pengiriman dan pengolahan informasi memiliki peranan yang sangat penting, khususnya dalam dunia pendidikan. Proses ini tidak lagi dapat dilakukan secara konvensional, terutama pada organisasi yang memiliki banyak prosedur dan data yang harus dikelola. Untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif, organisasi perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat. Salah satu bentuk adaptasi adalah pemanfaatan komputer yang mampu menyimpan, menyajikan, dan menganalisis data secara tepat dan cepat, sehingga menghasilkan informasi yang efisien dengan penggunaan sumber daya secara minimal (Khalim et al., n.d.)

Dalam bidang pendidikan, sistem informasi berperan krusial terutama dalam pengelolaan fasilitas sekolah, salah satunya adalah inventarisasi barang. Sistem informasi inventaris membantu lembaga pendidikan melaksanakan proses pencatatan mulai dari barang masuk hingga keluar agar dapat terkontrol dengan baik (Qoriah et al., 2021). Namun, kenyataannya MAN 3 Banjar yang berlokasi di Jl. A. Yani Km. 15.200, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, masih menghadapi kendala dalam pengelolaan inventaris. Berdasarkan hasil observasi pada April 2025, pencatatan inventaris barang masih dilakukan secara manual melalui buku inventaris. Proses ini terbukti tidak efisien, karena pencatatan membutuhkan waktu lama, rentan kesalahan, dan sulit dalam pencarian data (Yuniar & Muharrom, 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi inventaris barang berbasis web yang dapat meningkatkan pengelolaan data sekaligus mempermudah akses informasi bagi pengguna. Aplikasi dirancang dengan fitur pencatatan data barang, barang masuk, barang keluar, penambahan jumlah barang, hingga cetak laporan. Pengembangan dilakukan dengan metodologi prototype karena dianggap fleksibel dan memungkinkan keterlibatan pengguna sejak awal, sehingga aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan (Dwi Putri et al., n.d.).

Selain itu, penelitian ini menggunakan analisis PIECES untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi dari aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dalam pengelolaan inventaris barang di sekolah (Jumardi, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu juga menjadi rujukan dalam penelitian ini. Putri dan Andryani (2022) mengembangkan sistem inventaris berbasis web pada SMP Negeri 01 Runjung Agung menggunakan metode prototype, sementara penelitian Putri, Koko, dan Yayuri (2024) merancang sistem informasi inventaris di SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data. Namun, penelitian-penelitian sebelumnya hanya berfokus pada pengembangan aplikasi inventaris tanpa analisis PIECES. Penelitian ini hadir dengan keunikan tersendiri, yaitu tidak hanya mengembangkan aplikasi berbasis web tetapi juga melakukan evaluasi mendalam menggunakan PIECES sehingga memberikan gambaran menyeluruh terkait efektivitas sistem.

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Apa saja kendala yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris barang di MAN 3 Banjar ?, Bagaimana tahapan penerapan metode *prototype* untuk mengembangkan aplikasi inventaris barang?, Seberapa baik kualitas aplikasi inventaris barang yang dibuat jika diuji menggunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*)?. Sedangkan tujuan penelitian adalah Mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris barang di MAN 3 Banjar sebagai dasar kebutuhan sistem, Menganalisis bagaimana metode *prototype* dapat membantu dalam proses pengembangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, Melakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan metode *PIECES* untuk melihat sejauh mana sistem ini efektif dan bermanfaat bagi pengguna.

## METODE PENELITIAN

### Tempat Penelitian

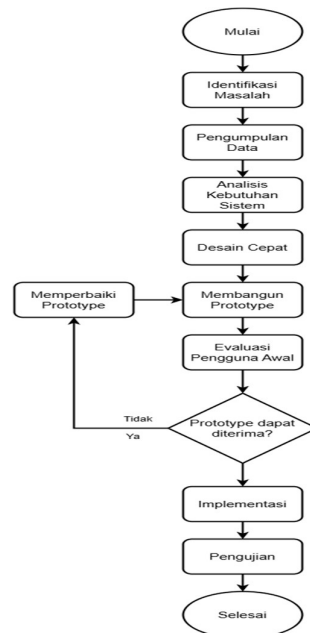
Penelitian ini menggunakan studi kasus di MAN 3 Banjar , yang berlokasi di Jl. A. Yani Km. 15.200, Gambut, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan 70652.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode *Prototype* untuk pengembangan aplikasi inventaris barang berbasis web di MAN 3 Banjar . Metode ini dipilih untuk memfasilitasi proses pengembangan dan memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna.



Gambar 2. Alur Penelitian

- a) Identifikasi Masalah  
Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah identifikasi permasalahan. Pada tahap ini, fokus utama adalah pada inventarisasi barang di MAN 3 Banjar. Saat ini, penyimpanan berkas dilakukan secara konvensional, yaitu disimpan di dalam lemari, sementara proses pencatatan data dan penyusunan laporan masih berlangsung secara manual menggunakan buku inventaris. Metode ini berpotensi menimbulkan berbagai masalah, seperti kerusakan, kehilangan, dan kesalahan dalam perhitungan data. Oleh karena itu, tujuan dari identifikasi masalah ini adalah untuk menganalisis permasalahan yang ada dan sedang dihadapi oleh institusi tersebut (Sidik et al., 2024).
- b) Pengumpulan Data  
Pengumpulan informasi dalam studi ini dilakukan untuk mendapatkan data dan umpan balik yang sesuai. Pengumpulan informasi dalam studi ini dilakukan untuk mendapatkan data dan umpan balik yang sesuai. Proses ini melibatkan penggunaan data primer dan sekunder.
- c) Analisis Kebutuhan Sistem  
Peneliti dan pengguna melakukan diskusi untuk secara bersama-sama mendefinisikan format sistem atau perangkat lunak dengan rinci. Pada proses ini, peneliti juga membahas detail sistem yang diharapkan serta menentukan keperluan pengguna dan sistem yang akan dibuat.
- d) Desain Cepat  
Tahap berikutnya adalah pembuatan desain cepat. Pada tahap ini, peneliti menyusun desain sederhana sebagai langkah awal untuk memberikan gambaran singkat mengenai sistem yang akan dikembangkan.
- e) Membangun *Prototype*  
Setelah desain cepat disetujui oleh pengguna dan dinyatakan sesuai, langkah selanjutnya adalah menyusun *prototipe* yang sesungguhnya. *Prototipe* ini akan berfungsi sebagai referensi pada proses pembangunan sistem atau pembuatan perangkat lunak.
- f) Evaluasi Pengguna Awal  
Pada tahap ini, *Prototipe* yang telah dibuat akan ditunjukkan kepada pengguna. Selanjutnya, pengguna akan memberikan komentar atau masukan terkait *prototipe* sistem yang telah dibuat.
- g) Memperbaiki *Prototype*  
Jika setelah presentasi *prototipe* terdapat saran atau masukan dari pengguna, maka *prototipe* akan diperbaiki terlebih dahulu. Selanjutnya, peneliti akan mempresentasikan ulang *prototipe* yang telah direvisi. Apabila *prototipe* tersebut telah sesuai dengan harapan pengguna, maka proses dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.
- h) Implementasi  
Setelah *prototipe* disetujui, langkah selanjutnya adalah pelaksanaan. Di langkah ini, sistem akan dibuat. melalui proses pengkodean yang sesuai dengan *prototipe* akhir yang telah disusun sebelumnya.
- i) Pengujian  
Tahap akhir dalam proses ini adalah evaluasi. Proses evaluasi sistem akan dilaksanakan dengan pendekatan pengujian *Black box testing*.

### Tahapan Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam studi ini mencakup:

- a. Observasi  
Observasi adalah salah satu metode pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara melihat langsung objek yang menjadi perhatian penelitian di MAN 3 Banjar. Pengamatan ini difokuskan pada bagian-bagian yang berperan dalam sistem, seperti buku catatan data

barang, barang masuk, barang keluar, laporan inventaris barang. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mendapatkan pemahaman lengkap tentang sistem, termasuk langkah-langkah yang diterapkan, informasi atau berkas yang diperlukan, serta tantangan yang dihadapi yang relevan dengan topik yang akan dibahas (Murdani<sup>1</sup> et al., 2023).

- b. Wawancara  
Metode wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui interaksi tanya jawab secara langsung. Pada konteks ini, penulis mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diperlukan. Wawancara ini dilaksanakan dengan staf sarana dan prasarana, yaitu Ibu Anisa, pada tanggal 23 April 2025 (Khambali et al., 2018).
- c. Studi Pustaka  
Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai dokumen, arsip, buku, jurnal, serta artikel yang berkaitan dengan tema dan objek yang akan diteliti. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian (Budiman et al., 2023).
- d. Kuesioner  
Pada studi ini, peneliti memanfaatkan kuesioner yang berisi sejumlah pertanyaan. Tujuan dari penerapan kuesioner ini adalah untuk mengumpulkan data secara terstruktur dari partisipan. kuesioner tersebut dibuat secara khusus untuk mengenali keinginan pengguna, pilihan tampilan, serta umpan balik lain yang dibutuhkan untuk meningkatkan sistem yang hendak dikembangkan (Amalia et al., n.d.). Pengolahan data dilakukan berdasarkan penilaian yang diberikan oleh responden melalui kuesioner, sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 1. Bobot Penilaian Pada Skala Likert**

Jawaban	Kriteria	Penilaian/Bobot
Sangat Tidak Setuju	STS	1
Tidak Setuju	TS	2
Netral	N	3
Setuju	S	4
Sangat Setuju	ST	5

### Data Penelitian

Jenis-jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Data Primer  
Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, yaitu di MAN 3 Banjar . Untuk mengumpulkan data primer tersebut, penulis melakukan survei langsung di MAN 3 Banjar melalui metode observasi dan wawancara yang relevan dengan topik penulisan skripsi ini. Data yang diperoleh berasal dari hasil observasi dan wawancara tersebut (Aqham et al., 2023).
- b. Data Sekunder  
Data sekunder merupakan informasi yang didapatkan dengan cara tidak langsung dari subjek yang diteliti. Penulis memanfaatkan informasi yang sudah tersedia, yang diperoleh oleh pihak lain. Data tersebut selanjutnya digunakan sebagai bahan pendukung atau penjasas, berupa teori-teori dan konsep-konsep, yang menjadi dasar teori dalam penelitian ini (Aqham et al., 2023).

### Alat/Bahan Penelitian

Untuk mendukung proses perancangan sistem selama tahap penelitian, diperlukan berbagai bahan dan peralatan. Bahan dan alat yang akan disebutkan berikut ini digunakan dalam proses perancangan serta pengembangan aplikasi inventaris barang berbasis web:

- a. Perangkat Keras

**Tabel 2. Perangkat Keras**

No	Alat/Bahan	Keterangan	Kegunaan
1.	Prosesor laptop AMD Ryzen 5 5500H with Radeon Graphics (8 CPUs), pada Grafis ~3.3GHz.	Laptop yang digunakan memiliki prosesor dengan 8 inti CPU dan grafis terintegrasi.	Digunakan sebagai perangkat utama untuk mendesain, mengembangkan, dan menguji aplikasi.
2.	RAM 8.00 GB (6,70 GB available).	Kapasitas memori sementara yang cukup untuk menjalankan beberapa aplikasi secara bersamaan.	Membantu kelancaran saat multitasking seperti coding, browsing, dan menjalankan software desain.
3.	Harddisk 512 GB (SSD).	Penyimpanan menggunakan Solid-State Drive dengan kapasitas 512 GB.	Menyimpan semua data proyek, file aplikasi, serta software pendukung pengembangan sistem.

- b. Perangkat Lunak

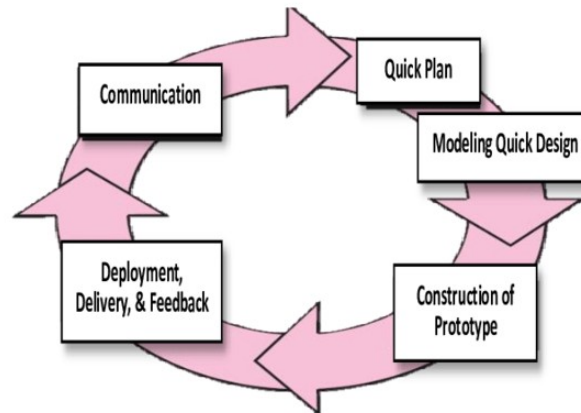
**Tabel 3. Perangkat Lunak**

No	Alat/Bahan	Keterangan	Kegunaan
1.	Laragon	Platform pengembangan yang menyertakan <i>Apache, MySQL, PHP</i> , dan alat lain yang dibutuhkan.	Digunakan sebagai server lokal untuk menjalankan dan menguji aplikasi selama proses pengembangan.
2.	Figma	Alat desain <i>UI/UX</i> untuk perancangan tampilan aplikasi.	Digunakan untuk membuat rancangan antarmuka aplikasi agar lebih menarik dan <i>user-friendly</i> .
3.	Visual Code Studio	Editor kode untuk pengembangan aplikasi.	Digunakan untuk menulis dan mengelola kode program aplikasi.
4.	Bootstrap 5	Framework CSS untuk pengembangan antarmuka pengguna responsif.	Membantu mempercepat proses pembuatan tampilan website yang rapi dan responsif.

5.	Template Admin	SB	Template SB Admin	Mempermudah pembuatan <i>dashboard</i> admin agar lebih efisien dan profesional.
6.	Mendeley		Aplikasi manajemen referensi yang memudahkan dalam mengelola sumber pustaka.	Digunakan untuk menyimpan dan menyusun daftar pustaka serta membuat kutipan secara otomatis.
7.	App.diagrams.net		Aplikasi online untuk membuat berbagai jenis diagram.	Digunakan untuk membuat diagram seperti ERD, dan flowchart yang dibutuhkan pada dokumentasi sistem.

### Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini adalah metode *Prototyping*. Metode ini berlandaskan dengan prinsip pengembangan sistem yang bersifat jangka pendek, cepat, dan efisien. Prinsip tersebut sejalan pada kebutuhan pelanggan yang menekankan dalam penyelesaian yang cepat. Model pengembangan *prototyping* dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 3. Metode Prototype

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang diterapkan pada metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini.

a. *Communication* / Komunikasi

Tahapan awal dalam pembuatan model *prototipe* bertujuan untuk mengenali berbagai masalah yang terdapat di MAN 3 Banjar, serta mengumpulkan informasi lain yang diperlukan pembangunan sistem. Pada konteks penelitian ini, sistem yang akan dikembangkan mencakup inventaris data barang, barang masuk dan barang keluar yang diinginkan oleh pengguna (Sibuea et al., 2024).

b. *Quick Plan* / Perencanaan

Pada fase ini, peneliti mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan informasi yang telah dihimpun sebelumnya (Dwi Putri et al., n.d.).

c. *Modelling Quick Design* / Model Rancangan Cepat

Pada tahap ini, peneliti mendeskripsikan struktur alur sistem yang akan dikembangkan dengan memanfaatkan model UML, yang meliputi *Use Case Diagram* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Selain itu, peneliti juga menyusun *Activity Diagram* dan *Wireframe* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut (Putri et al., 2024).

d. *Construction of Prototype* / Pembuatan *Prototype*

Rancangan awal berfungsi sebagai fondasi untuk memulai proses pembangunan *prototipe*. ini dibuat dengan mempertimbangkan elemen-elemen perangkat lunak yang dapat diakses oleh pengguna akhir, seperti tampilan antarmuka pengguna dan visualisasi yang digunakan (Ardiyansah et al., 2021).

e. *Deployment Delivery and Feedback* / Penyerahan dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Pengembangan

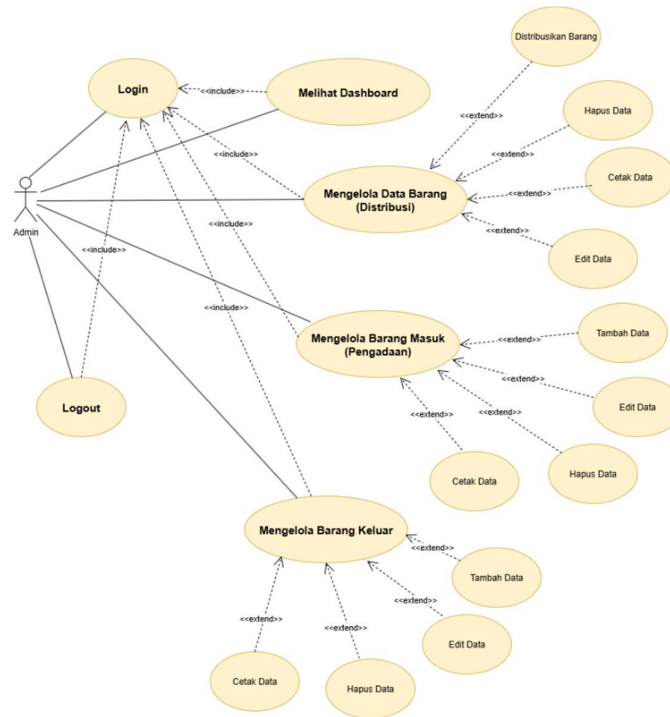
Penyerahan sistem merupakan fase penutup dari model *prototipe*. Setelah melalui berbagai tahap seperti analisis, desain, serta pengembangan, sistem yang telah diatur dan diselesaikan akan diserahkan kepada pengguna. Selanjutnya, pengguna akan melakukan evaluasi terhadap *prototipe* perangkat lunak yang telah dibangun. Proses ini juga mencakup diskusi mengenai perbaikan dan pemeliharaan sistem yang ada (Nurlelah et al., 2023).

### Rancangan Model Sistem

Perancangan model sistem merupakan proses yang bertujuan untuk merancang atau mengembangkan sistem yang diusulkan. Proses ini mencakup langkah-langkah operasional yang meliputi *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Activity Diagram*.

1. *Use Case Diagram*

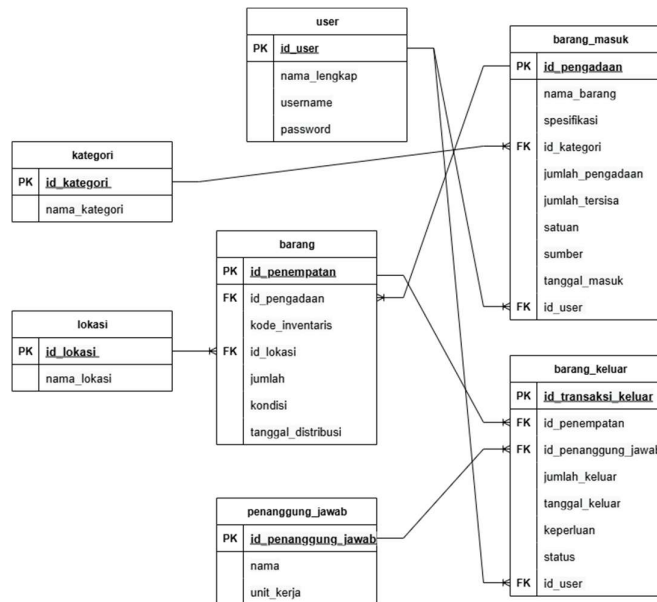
Pada perancangan ini, *use case* dimanfaatkan untuk mendeskripsikan sistem, sehingga kita dapat mengidentifikasi para pengguna yang berinteraksi dengan sistem serta tindakan-tindakan yang diperlukan oleh sistem itu (Qorih et al., 2021).



Gambar 4. Use Case Diagram

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

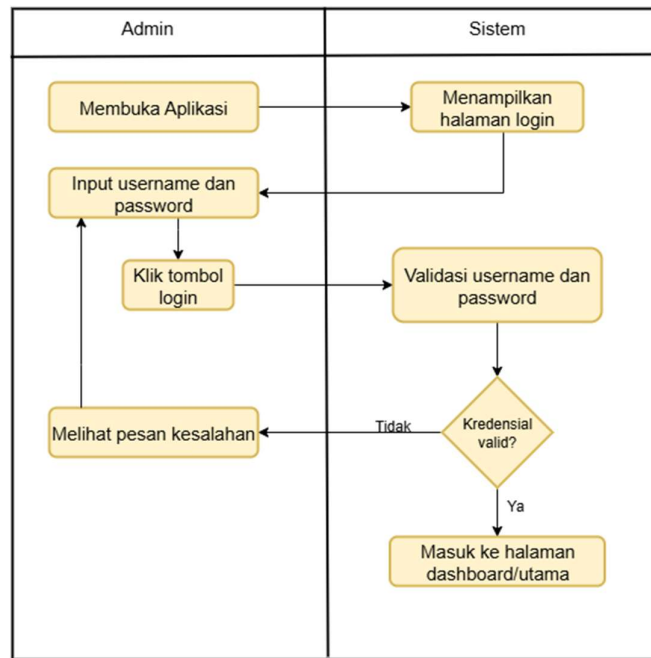
Model *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah salah satu metode yang digunakan untuk menunjukkan cara data berhubungan dalam sebuah basis data. Melalui model ini, perancangan basis data menjadi lebih terstruktur karena mampu memvisualisasikan objek-objek penting beserta keterkaitannya dalam sistem yang akan dibangun (Tabrani & Aghniya, 2019).



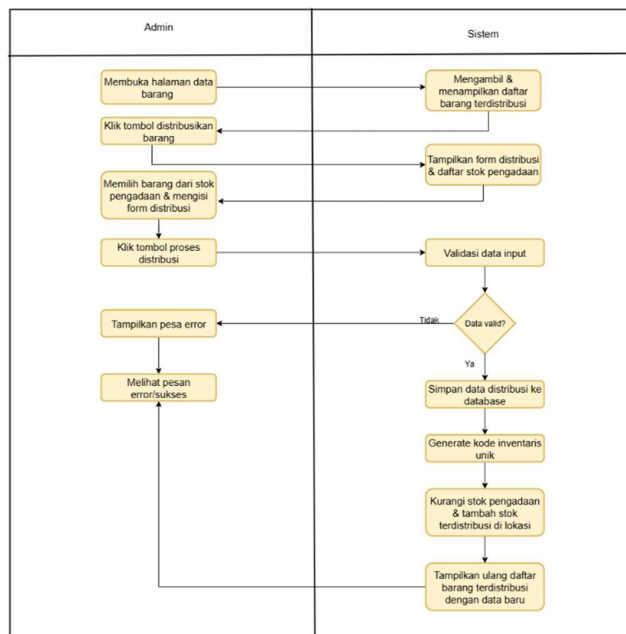
Gambar 5. Entity Relationship Diagram

3. Activity Diagram

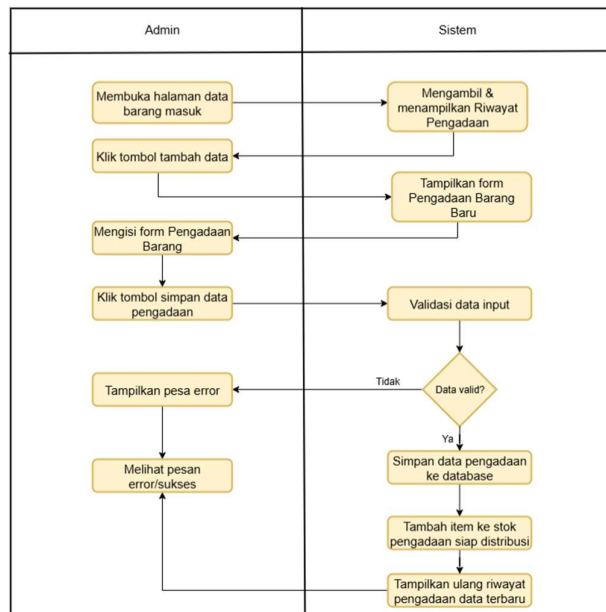
Diagram aktivitas merupakan pengembangan dari *Use Case* yang menampilkan alur aktivitas. Proses atau kegiatan tersebut dapat mencakup rangkaian menu atau langkah-langkah bisnis yang ada di dalam sistem (Pasaribu, 2021).



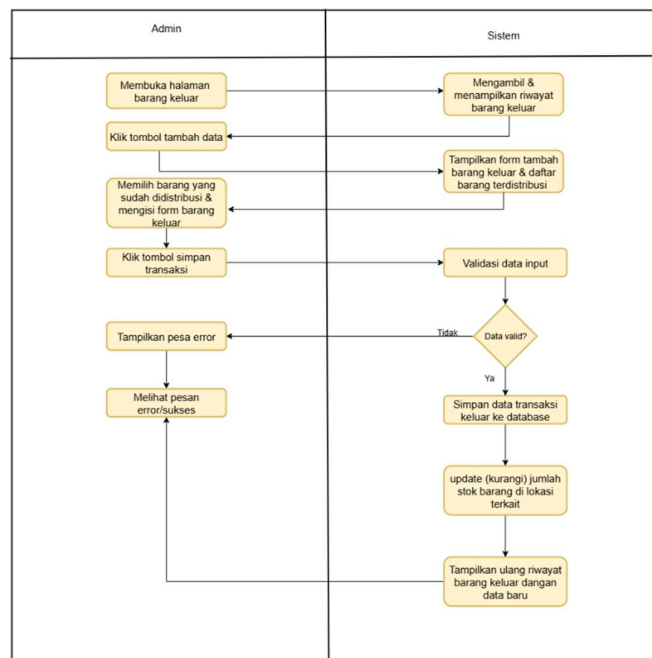
Gambar 6. Activity Diagram Login



Gambar 7. Activity Diagram Data Barang



Gambar 8. Activity Diagram Barang Masuk



Gambar 9. Activity Diagram Barang Keluar

### Metode Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis *PIECES*. *PIECES* adalah pendekatan yang menilai kualitas sistem dari enam aspek, yaitu *Performance* (kinerja sistem), *Information* (informasi yang disajikan), *Economy* (efisiensi biaya), *Control* (keamanan dan kendali), *Efficiency* (efisiensi kerja), dan *Service* (kemudahan layanan). Tujuan dari analisis ini adalah untuk melihat kelebihan dan kekurangan sistem, serta mencari tahu sejauh mana sistem yang dikembangkan bisa membantu pengguna dalam pekerjaan sehari-hari (Perancangan et al., 2019).

#### 1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru dan staf di MAN 3 Banjar, yang jumlahnya sekitar 40 orang. Mereka dianggap sebagai pihak yang berpotensi menggunakan sistem informasi inventaris, baik secara langsung maupun tidak langsung. Namun karena keterbatasan waktu dan ruang lingkup penelitian, penulis tidak mengambil seluruh populasi sebagai responden. Oleh karena itu, digunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Vanesha et al., 2024).

Jumlah responden yang melibatkan dalam penelitian ini sebanyak 4 orang, yang terbagi dalam dua kategori:

- a) 2 orang merupakan staf yang sudah memiliki pengalaman dalam pengelolaan inventaris barang di sekolah, khususnya dari bagian sarana dan prasarana.
- b) 2 orang lainnya adalah pengguna yang belum memiliki pengalaman langsung, namun tetap dilibatkan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna awam.

Penggunaan variasi responden ini mengacu pada pendekatan serupa yang digunakan dalam penelitian oleh (Vanessa et al., 2024), di mana dilakukan pengujian sistem pada pengguna dengan tanpa pengalaman untuk melihat perbandingan penerimaan sistem secara lebih luas.

2. Teknik Penilaian dan Perhitungan

Untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem, peneliti menggunakan kuesioner pada skala *Likert*. Skala *Likert* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Pada konteks ini, setiap pilihan jawaban yang diberikan oleh responden terkait dimensi kualitas kepuasan akan diberi skor tertentu (Lokapitasari Belluano et al., 2019). Hasil kuesioner kemudian dianalisis dengan menggunakan rumusan kepuasan dan tingkat kepuasan menggunakan definisi Kaplan dan Norton (Agus Ariwanta et al., 2023) :

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

**RK** = Rata-rata Kepuasan

**JSK** = Jumlah Skor Kuesioner

**JK** = Jumlah kuesioner

Sedangkan untuk menentukan tingkat kepuasan menggunakan model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton dengan tingkatan sebagai berikut (Lokapitasari Belluano et al., 2019) :

**Tabel 4. Tingkat Kepuasan**

Nilai	Tingkat Kepuasan
1 - 1.79	Sangat Tidak Puas
1.8 - 2.59	Tidak Puas
2.6 - 3.39	Ragu-Ragu
3.4 - 4.91	Puas
4.92 - 5	Sangat Puas

3. Data Kuesioner *PIECES*

Pertanyaan-pertanyaan disusun berdasarkan enam indikator utama dalam kerangka *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*).

- 1. Indikator *Performance* (Sistem Lama & Sistem Baru)

**Tabel 5. Indikator Performance**

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru				
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS
1.	Proses pencatatan terasa cepat dan responsif saat digunakan.										
2.	Sistem jarang error atau gangguan saat dipakai.										
3.	Menu dan navigasi yang tersedia mudah digunakan.										
4.	Fitur-fitur dalam sistem terasa interaktif dan gampang dijalankan.										
5.	Informasi yang dibutuhkan bisa muncul langsung saat dibutuhkan.										
6.	Ada fitur atau cara untuk membatalkan perintah dengan mudah.										

2. Indikator *Information* (Sistem Lama & Sistem Baru)

Tabel 6. Indikator *Information*

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru				
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS
1.	Sistem ini terasa mudah digunakan secara umum.										
2.	Cara input datanya mudah dipahami.										
3.	Sistem ini mudah dipelajari oleh pengguna baru.										
4.	Hasil atau laporan dari sistem mudah dibaca dan dipahami.										

3. Indikator *Economy* (Sistem Lama & Sistem Baru)

Tabel 7. Indikator *Economy*

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru				
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS
1.	Sistem ini membantu menghemat waktu saat bekerja.										
2.	Sistem ini mengurangi kebutuhan kertas dan alat tulis.										
3.	Data yang dihasilkan dari sistem cenderung akurat.										
4.	Sistem ini membantu menekan biaya operasional.										
5.	Pekerjaan terasa lebih cepat dan mudah diselesaikan dengan sistem ini.										

4. Indikator *Control* (Sistem Lama & Sistem Baru)

Tabel 8. Indikator *Control*

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru				
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS
1.	Sistem ini stabil dan jarang mengalami masalah teknis.										
2.	Sistem bisa melacak perubahan data sebelumnya.										
3.	Pencarian data dalam sistem berlangsung cepat.										

5. Indikator *Efficiency* (Sistem Lama & Sistem Baru)

Tabel 9. Indikator *Effeciency*

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru					
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS	
1.	Proses pencatatan barang masuk/keluar jadi lebih cepat.											
2.	Fitur-fitur sistem ini berjalan dengan baik dan tidak ribet.											
3.	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan pencatatan di sekolah.											
6. Indikator <i>Service</i> (Sistem Lama & Sistem Baru)												

Tabel 10. Indikator *Service*

No	Pertanyaan	Sistem Lama					Sistem Baru					
		STS	TS	N	S	SS	STS	TS	N	S	SS	
1.	Sistem mudah dipakai bahkan tanpa pelatihan teknis.											
2.	Secara umum sistem mudah dipahami dan digunakan.											
3.	Informasi bisa diakses kapan saja dengan cepat.											
4.	Menu utama dan fitur penting gampang dijangkau.											

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Kuesioner

Setelah kuesioner disebar kepada empat orang responden, data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan metode *PIECES*. Berikut adalah hasil perhitungan kuesioner untuk setiap variabel yang diteliti.

Tabel 11. Indikator *Performance* Sistem Lama

No Responden	Indikator <i>Performance</i> Sistem Lama					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	2	4	2	1	1	1
2	3	4	3	2	2	2
3	2	3	2	2	2	2
4	3	4	3	3	2	2
Rata Rata	2.5	3.75	2.5	2	1.75	1.75

$$RK = \frac{2.5+3.75+2.5+2+1.75+1.75}{6}$$

$$RK = \frac{14.25}{6}$$

$$RK = 2.37$$

Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem lama pada aspek *Performance* adalah sebesar 2.37. Kalau mengacu pada Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini masuk dalam kategori "Tidak Puas".

Tabel 12. Indikator *Performance* Sistem Baru

No Responden	Indikator <i>Performance</i> Sistem Baru					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	5	4	5	5	5	5
2	5	4	5	5	5	5
3	5	4	4	4	5	4
4	5	4	4	5	4	5
<b>Rata Rata</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4.5</b>	<b>4.7</b>	<b>4.7</b>	<b>4.7</b>

$$RK = \frac{5+4+4.5+4.7+4.7+4.7}{6}$$

$$RK = \frac{27.6}{6}$$

$$RK = 4.6$$

Sistem baru mendapatkan rata-rata 4.6, yang termasuk dalam kategori Puas.

Tabel 13. Indikator *Information* Sistem Lama

No Responden	Indikator <i>Information</i> Sistem Lama			
	P1	P2	P3	P4
1	3	4	4	3
2	4	4	4	4
3	3	3	3	2
4	4	4	4	3
<b>Rata Rata</b>	<b>3.5</b>	<b>3.75</b>	<b>3.75</b>	<b>3</b>

$$RK = \frac{3.5+3.75+3.75+3}{4}$$

$$RK = \frac{14}{4}$$

$$RK = 3.5$$

Sistem lama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3.5. Berdasarkan Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini masuk dalam kategori "Puas" (39).

Tabel 14. Indikator *Information* Sistem Baru

No Responden	Indikator <i>Information</i> Sistem Baru			
	P1	P2	P3	P4
1	5	5	5	5
2	5	5	5	5
3	5	4	5	5
4	5	5	5	5
<b>Rata Rata</b>	<b>5</b>	<b>4.7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

$$RK = \frac{5+4.7+5+5}{4}$$

$$RK = \frac{19.7}{4}$$

$$RK = 4.92$$

Sistem baru memperoleh nilai 4.92, yang termasuk dalam kategori Sangat Puas.

Tabel 15. Indikator *Economy* Sistem Lama

No Responden	Indikator <i>Economy</i> Sistem Lama				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	2	1	3	2	2
2	3	2	3	2	3
3	2	2	3	2	2
4	3	2	3	2	3
<b>Rata Rata</b>	<b>2.5</b>	<b>1,75</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2.5</b>

$$RK = \frac{2.5+1.75+3+2+2.5}{5}$$

$$RK = \frac{11.65}{5}$$

$$RK = 2.33$$

Sistem lama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2.33. Jika mengacu pada Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini termasuk ke dalam kategori "Tidak Puas".

Tabel 16. Indikator *Economy* Sistem Baru

No Responden	Indikator <i>Economy</i> Sistem Baru				
	P1	P2	P3	P4	P5
1	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5
3	5	4	4	5	4
4	5	5	4	5	4
<b>Rata Rata</b>	<b>5</b>	<b>4.7</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>	<b>4.5</b>

$$RK = \frac{5+4.7+4.5+5+4.5}{5}$$

$$RK = \frac{23.7}{5}$$

$$RK = 4.74$$

Sistem baru mendapat nilai rata-rata 4.74, yang masuk kategori Puas.

Tabel 17. Indikator *Control* Sistem Lama

No Responden	Indikator <i>Control</i> Sistem Lama		
	P1	P2	P3
1	4	1	2
2	4	2	3
3	3	2	2
4	3	2	3
<b>Rata Rata</b>	<b>3.5</b>	<b>1.75</b>	<b>2.5</b>

$$RK = \frac{3.5+1.75+2.5}{3}$$

$$RK = \frac{7.75}{3}$$

$$RK = 2.58$$

Sistem lama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2.58. Berdasarkan Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini termasuk ke dalam kategori "Tidak Puas".

Tabel 18. Indikator Control Sistem Baru

No Responden	Indikator Control Sistem Baru		
	P1	P2	P3
1	4	3	5
2	4	3	5
3	4	3	4
4	4	3	4
<b>Rata Rata</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4.5</b>

$$RK = \frac{4+3+4.5}{3}$$

$$RK = \frac{11.5}{3}$$

$$RK = 3.83$$

Sistem baru memiliki nilai rata-rata 3.83, yang termasuk dalam kategori Puas.

Tabel 19. Indikator Efficiency Sistem Lama

No Responden	Indikator Efficiency Sistem Lama		
	P1	P2	P3
1	2	2	3
2	3	3	4
3	3	2	3
4	3	3	4
<b>Rata Rata</b>	<b>2.75</b>	<b>2.5</b>	<b>3.5</b>

$$RK = \frac{2.75+2.5+3.5}{3}$$

$$RK = \frac{8.75}{3}$$

$$RK = 2.91$$

Sistem lama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 2.91. Jika mengacu pada Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini termasuk ke dalam kategori Ragu-Ragu.

Tabel 20. Indikator Efficiency Sistem Baru

No Responden	Indikator Efficiency Sistem Baru		
	P1	P2	P3
1	4	5	5
2	4	5	5
3	4	4	5
4	5	4	5
<b>Rata Rata</b>	<b>4.2</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>

$$RK = \frac{4.2+4.5+5}{3}$$

$$RK = \frac{13.7}{3}$$

$$RK = 4.56$$

Sistem baru memperoleh rata-rata 4.56, yang masuk dalam kategori Puas.

Tabel 21. Indikator Service Sistem Lama

No Responden	Indikator Service Sistem Lama			
	P1	P2	P3	P4
1	4	3	2	2
2	4	4	3	3
3	3	3	3	2
4	4	4	3	3
<b>Rata Rata</b>	<b>3.75</b>	<b>3.5</b>	<b>2.75</b>	<b>2.5</b>

$$RK = \frac{3.75+3.5+2.75+2.5}{4}$$

$$RK = \frac{12.5}{4}$$

$$RK = 3.12$$

Sistem lama mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3.12. Jika mengacu pada Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai ini termasuk ke dalam kategori Ragu-Ragu.

Tabel 22. Indikator Service Sistem Baru

No Responden	Indikator Service Sistem Baru			
	P1	P2	P3	P4
1	5	5	5	4
2	5	5	5	4
3	4	5	5	4
4	5	5	5	4
<b>Rata Rata</b>	<b>4.7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

$$RK = \frac{4.7+5+5+4}{4}$$

$$RK = \frac{18.7}{4}$$

$$RK = 4.67$$

Sistem baru memperoleh rata-rata 4.67, yang termasuk dalam kategori Puas.

Tabel 23. Rekapitulasi Indikator

Indikator	Nilai	
	Sistem Lama	Sistem Baru
<b>Performance</b>	2.37	4.6
<b>Information</b>	3.5	4.92
<b>Economy</b>	2.33	4.74
<b>Control</b>	2.58	3.83
<b>Efficiency</b>	2.91	4.56
<b>Service</b>	3.12	4.67
<b>Jumlah Rata – Rata</b>	<b>2.80</b>	<b>4.55</b>

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner, sistem inventaris lama yang masih menggunakan Buku inventaris memperoleh nilai rata-rata sebesar 2.80. Jika dilihat dari model tingkat kepuasan Skala *likert* menurut Kaplan dan Norton, nilai tersebut termasuk pada kategori Ragu-Ragu. Sebaliknya, sistem baru memperoleh skor rata-rata 4.55, pada skala *likert* menurut Kaplan dan Norton termasuk dalam kategori Puas.

## Pembahasan

Pada tahap ini, peneliti membahas hasil pengembangan dan evaluasi aplikasi inventaris barang berbasis *web* yang telah dilakukan di MAN 3 Banjar. Sistem ini dibuat untuk menjawab kebutuhan pengelolaan inventaris yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan Buku inventaris. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sistem lama memiliki banyak kendala, seperti pencatatan yang lambat, data yang berisiko hilang atau rusak, dan sulitnya mencari data lama saat dibutuhkan. Hal tersebut tentunya menyulitkan bagian sarana dan prasarana dalam bekerja secara efisien.

Setelah sistem dikembangkan menggunakan metode *prototyping* dan diuji oleh responden, hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan proses pengelolaan inventaris menjadi lebih cepat, teratur, dan mudah digunakan. Untuk mengevaluasi sejauh mana sistem ini berhasil meningkatkan kualitas pengelolaan inventaris, dilakukan analisis menggunakan kerangka *PIECES* yang terdiri dari enam aspek yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*. Hasil perbandingan antara sistem lama yang berbasis manual dengan sistem baru yang berbasis web. dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 24. Hasil Perbandingan Sistem lama Dan Sistem Baru

Aspek	Sistem Lama	Sistem Baru
<b>Performance</b>	2.37 (Tidak Puas)	4.6 (Puas)
<b>Information</b>	3.5 (Puas)	4.92 (Sangat Puas)
<b>Economy</b>	2.33 (Tidak Puas)	4.74 (Puas)
<b>Control</b>	2.58 (Tidak Puas)	3.83 (Puas)
<b>Efficiency</b>	2.91 (Ragu-Ragu)	4.56 (Puas)
<b>Service</b>	3.12 (Ragu-Ragu)	4.67 (Puas)
<b>Rata-rata</b>	<b>2.80 (Ragu-Ragu)</b>	<b>4.55 (Puas)</b>

Secara keseluruhan, hasil pengujian menggunakan metode *PIECES* menunjukkan bahwa sistem baru yang dikembangkan memberikan peningkatan yang nyata dalam hal kecepatan, kemudahan, dan kenyamanan pengguna. Aplikasi ini dinilai mampu membantu proses pengelolaan inventaris di sekolah menjadi lebih efisien, rapi, dan mudah dijalankan oleh siapa saja.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Setelah melalui proses penelitian, pengembangan, dan pengujian aplikasi inventaris barang berbasis web di MAN 3 Banjar, dapat disimpulkan beberapa hal penting sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan, yaitu:

1. Berdasarkan observasi dan wawancara, diketahui bahwa sistem inventaris di MAN 3 Banjar masih dilakukan secara manual dengan pencatatan di buku inventaris. Metode ini memiliki banyak kelemahan, antara lain rawan kehilangan, pencarian data yang sulit, proses laporan yang lama, serta tidak adanya fitur pelacakan barang otomatis. Kondisi ini menghambat efisiensi kerja staf terutama saat data dibutuhkan dengan cepat.
2. Metode *prototype* dinilai sesuai karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan masukan dari pengguna. Tahapan dimulai dari pengumpulan kebutuhan, pembuatan desain awal, pembuatan prototipe, uji coba oleh pengguna, pemberian masukan, hingga penyempurnaan sistem. Pendekatan ini mempermudah pengguna untuk terlibat langsung sejak awal sehingga hasil sistem sesuai kebutuhan.
3. Hasil pengujian menggunakan analisis *PIECES* menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh nilai rata-rata 4,51 (kategori Puas), sedangkan sistem lama hanya memperoleh 2,80 (kategori Ragu-ragu). Hampir semua aspek mengalami peningkatan, mulai dari kinerja, efisiensi kerja, kemudahan penggunaan, hingga keamanan dan layanan. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi berbasis web lebih baik dibanding sistem manual

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi, penulis memberikan beberapa saran untuk keberlanjutan penggunaan dan pengembangan sistem, yaitu:

1. Aplikasi diharapkan dapat digunakan secara rutin dalam pencatatan inventaris. Disarankan agar dilakukan backup data secara berkala untuk menjaga keamanan data, khususnya jika digunakan dalam jangka panjang.
2. Walaupun sistem dirancang dengan tampilan sederhana, tetap diperlukan pelatihan singkat bagi staf agar dapat memanfaatkan semua fitur dengan maksimal.
3. Sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur tambahan seperti pengingat stok menipis, login multi user, atau integrasi ke sistem keuangan. Pengembangan lanjutan diharapkan mampu meningkatkan cakupan fungsi dan mendukung pengelolaan inventaris secara lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ariwanta, I. P. Y., Eka Saputra, I. G. T., Apriyanthi, N. P. E., Gunawan, I. M. A. O., & Indrawan, G. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode EUCS Pada Sistem Computer Based Test di Institusi Pendidikan. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(4), 942–951. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i4.3752>
- Amalia, I., Fitri, S., & Taufiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SARANA PRASARA SEKOLAH BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPE*.
- Aqham, A. A., Siswanto, E., & Kurniawan, D. (2023). *METODE ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING DALAM SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA INVENTARIS*. 14(1), 201–208. <http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP>
- Ardiyansah, D., Pahlevi, O., Santoso, T., Program, ), Informatika, S. T., Tinggi, S., Informatika, M., Komputer, D., & Mandiri, N. (2021). *IMPLEMENTASI METODE PROTOTYPING PADA SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG CETAKAN BERBASIS WEB*. 2(2).

- Budiman, T., Kurniawan, E., Roland Hasibuan Program Studi Teknik Informatika, D., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., Studi Manajemen Informatika, P., & Jayakarta, S. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT ABC. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i2.1137>
- Dwi Putri, R., Andryani, R., Studi Sistem Informasi, P., Ilmu Komputer, F., Bina Darma, U., Jenderal Yani No, J. A., & Kode Pos, P. (n.d.). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA SMP NEGERI 01 RUNJUNG AGUNG BERBASIS WEBSITE.
- Jumardi, A. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS PADA KANTOR DESA SALULEMO KECAMATAN BAEBUNTA KABUPATEN LUWU UTARA. In *Jurnal Ilmiah Information Technology d'Computare* (Vol. 12).
- Khalim, A. A., Asnawi, F., & Mardiyantoro, N. (n.d.). APLIKASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA LABORATORIUM KOMPUTER FASTIKOM. *DEVICE*, 10, 44–50.
- Khambali, A., Siswanto, A., Informasi, -Sistem, Alat, I., Berbasis, D. B., Pada, W., & Kandangserang, S. (2018). SISTEM INFORMASI INVENTARIS ALAT DAN BARANG BERBASIS WEB PADA SMA KANDANGSERANG. In *SURYA INFORMATIKA* (Vol. 5, Issue 1). [http://ejournal.politeknikhpk.ac.id/index.php/surya\\_informatika](http://ejournal.politeknikhpk.ac.id/index.php/surya_informatika)
- Lokapitasari Belluano, P. L., Indrawati, I., Harlinda, H., Tuasamu, F. A. R., & Lantara, D. (2019). ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN PIECES FRAMEWORK. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 118–128. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128>
- Murdani<sup>1</sup>, D., Oktafiani, R. J., & Anggraini, F. (2023). SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA SMA BUDI MULIA UTAMA. *Universitas Saintek Muhammadiyah*, 9(2), 24–36.
- Nurlelah, E., Hasan, F. N., & Maryani, R. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Implementasi Model Prototype Pada Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Media Online*, 4(3), 1501–1511. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1351>
- Pasaribu, J. S. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 7, Issue 3).
- Perancangan, A. D., Zalukhu, S., & Handriani, I. (2019). APLIKASI SISTEM INVENTORY (STUDI KASUS: PT. CAKRA MEDIKA UTAMA). *JSAI*, 2(1). <http://www.jurnal.umb.ac.id/index.php/JSAI>
- Putri, F., Koko, A., & Yayuri, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris menggunakan Metode Prototype pada SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI V*, 7(1), 143–153.
- Qoriah, V., Mariska, P. 1, & Pratiwi, P. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS SEKOLAH BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA SMP NEGERI 24 PALEMBANG. In *JTIS* (Vol. 4, Issue 2).
- Sibuea, F. P. J., Agustin, D., Ferdhinand, A., Widyatmoko, W., Nomensen, D., & Kusmawati, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Inventory Barang Berbasis Web dengan Metode Prototyping di Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif Politeknik STMI Jakarta. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 6(1), 91–101. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v6i1.608>
- Sidik, M. P., Supriatman, A., Supriatman, A., Ramadhan, T. I., & Ramadhan, T. I. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN BINA PUTERA NUSANTARA. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4370>
- Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 44–53. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i1.46>
- Vanesha, N. A., Rizky, R., & Purwanto, A. (2024). Comparison Between Usability and User Acceptance Testing on Educational Game Assessment. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 13(2), 210–215. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v13i2.2099>
- Yuniar, R. N., & Muharrom, M. (2023). Rancang Sistem Informasi Inventaris Sekolah Pada SMK 1 Perguruan Cikini Menggunakan Metode Prototype. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 2(1), 24–32. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v2i1.280>