

## ***Design and Build of Web-Based Goods Inventory Application at the General Bureau of the Regional Secretariat of East Kalimantan Province***

**Muhammad Adib Musyaffa<sup>ID1)</sup>, Amelia Yusnita<sup>ID2)</sup>, dan Yunita<sup>ID3)</sup>**

<sup>1,3</sup> Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>2</sup> Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>1,2,3</sup> Jl. M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123

E-mail: geometrydash.adib@gmail.com<sup>1)</sup>, amelia@wicida.ac.id<sup>2)</sup>, yunita@wicida.ac.id<sup>3)</sup>

### **ABSTRACT**

*The research was conducted to design and build a web-based goods inventory application at the General Bureau of the Regional Secretariat of East Kalimantan Province. If successful, this research aims to assist in the management and recording of inventory goods to become more structured, efficient, and accurate, as well as to facilitate the General Bureau staff in tracking and managing all asset items. This research was conducted at the General Bureau of the Regional Secretariat of East Kalimantan Province. The data collection methods used included interviews with authorized parties at the General Bureau regarding procedures and requirements for inventory data recording, as well as observation through direct monitoring of the ongoing goods inventory process. In this research, the system testing methods used were Black Box and Beta Testing, utilizing supporting software such as Visual Studio Code, MySQL, and Laragon. The final result of this research is a web-based goods inventory application that facilitates the General Bureau of the Regional Secretariat of East Kalimantan Province in managing goods inventory data digitally.*

**Keywords:** Goods Inventory, General Bureau, Web-Based Application.

## **Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur Berbasis Web**

### **ABSTRAK**

Penelitian dilakukan untuk dapat merancang dan membangun sebuah aplikasi inventaris barang berbasis web di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur yang mana jika penelitian ini berhasil, dapat membantu pengelolaan dan pendataan barang inventaris agar menjadi lebih terstruktur, efisien, dan akurat, serta mempermudah staf Biro Umum dalam melacak dan mengelola seluruh aset barang. Penelitian ini dilakukan di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan wawancara kepada pihak yang berwenang di Biro Umum terkait prosedur dan kebutuhan pendataan barang inventaris. Dengan cara observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap proses inventarisasi barang yang sedang berjalan. Dalam penelitian ini, metode pengujian sistem yang digunakan yaitu Black Box dan Beta Test dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan yaitu Visual Studio Code, MySQL, dan Laragon. Adapun hasil akhir dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi inventaris barang berbasis web yang dapat memfasilitasi Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur dalam pengelolaan data inventarisasi barang secara digital.

**Kata Kunci:** Inventaris Barang, Biro Umum, Aplikasi Berbasis Web.

### **1. PENDAHULUAN**

Inventaris barang merupakan proses sistematis untuk mencatat, mengelola, dan memantau semua barang atau aset yang dimiliki oleh perusahaan, kantor, atau instansi pemerintahan. Proses ini mencakup pencatatan detail mengenai jenis barang, jumlah, kondisi fisik, lokasi penyimpanan, hingga status kepemilikan barang tersebut. Tujuan utama dari inventarisasi barang adalah untuk memastikan bahwa setiap barang tercatat dengan baik, diketahui kondisi terkininya, serta dapat dikelola secara efisien dan efektif.

Dalam konteks birokrasi pemerintahan, keberadaan sistem inventaris barang memiliki peran yang sangat penting dan strategis. Pertama, sistem ini membantu menampilkan proses yang transparan dan akuntabel pada pengelolaan aset negara, sesuai dengan prinsip tata kelola pemerintahan yang baik (good governance). Kedua, sistem inventarisasi yang tertib mempermudah proses pengawasan, audit, serta pelaporan aset kepada instansi pengawas seperti BPK atau Inspektorat. Ketiga, inventarisasi yang baik memastikan aset digunakan secara optimal untuk pelayanan publik.



Permasalahan yang terjadi saat ini adalah perlunya peningkatan efisiensi dalam pendataan dan pelacakan aset yang seringkali masih menghadapi kendala jika dilakukan secara manual. Tanpa sistem yang terintegrasi, risiko tumpang tindih penggunaan barang, kehilangan aset, dan inefisiensi anggaran menjadi lebih besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun aplikasi inventaris barang berbasis web untuk Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur guna mendukung pengelolaan aset yang lebih modern dan akuntabel.

## 2. RUANG LINGKUP

### 2.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang diuraikan maka rumusan masalah yang dibahas adalah "Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi inventaris barang yang efektif dan efisien di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur guna mendukung pengelolaan aset secara lebih terstruktur dan terintegrasi?"

### 2.2 Batasan Masalah

1. Aplikasi yang dirancang hanya mencakup pengelolaan data barang inventaris yang ada di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur.
2. Sistem tidak mencakup integrasi dengan sistem pengelolaan keuangan atau sistem lain di luar lingkup inventaris barang.
3. Aplikasi yang dikembangkan berbasis web untuk memudahkan aksesibilitas.

### 2.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis sistem dan prosedur pengelolaan inventaris barang yang sedang berjalan saat ini di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur untuk mengidentifikasi kendala yang ada.
2. Merancang bangun Aplikasi Inventaris Barang yang mampu mengelola data aset secara terkomputerisasi untuk menggantikan atau mendukung proses manual.
3. Mengimplementasikan aplikasi inventaris barang yang user-friendly (mudah digunakan) guna mendukung kinerja pegawai di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur.

### 2.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data aset, meminimalisir risiko kehilangan barang, serta mempercepat proses pembuatan laporan inventaris secara efisien.
2. Bagi Pengguna (Staf/Pegawai), aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan input, pencarian, dan pemantauan kondisi barang tanpa harus melakukan pengecekan manual yang memakan waktu.
3. Bagi Penulis, penelitian ini menjadi sarana untuk mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan, khususnya dalam bidang

analisis sistem dan rekayasa perangkat lunak, serta menambah wawasan mengenai alur kerja instansi pemerintahan.

## 3 BAHAN DAN METODE

Metode pengujian ini diambil untuk melaksanakan uji coba aplikasi yang telah dikembangkan, metode pengujian seperti berikut:

### 3.1 Pengujian Black Box

Menurut Azimi, I. A., & Rinjani, D. (2024). Pengujian black box merupakan metode yang memanfaatkan informasi batas bawah dan batas atas dari data input sebagai dasar pengujian, sehingga dikenal sebagai pendekatan yang cukup mudah diterapkan. Melalui metode ini, jumlah bidang data yang diuji, ketentuan input, serta skenario batas maksimum dan minimum dapat digunakan untuk memperkirakan volume data uji yang diperlukan. Selain itu, pendekatan ini juga memungkinkan untuk mengevaluasi apakah sistem masih menerima input yang tidak valid, yang dapat berdampak pada berkurangnya validitas data yang tersimpan.

### 3.2 Pengujian Beta Testing

Menurut T, Menora., dkk (2023) menyatakan bahwa pengujian beta testing merupakan kegiatan yang dilakukan dari perspektif pengguna, dilakukannya pengujian ialah agar mengetahui seberapa besar tingkat penerimaan user sebelum aplikasi tersebut rilis. Hasil perhitungan dari tingkat penerimaan user pada aplikasi tersbut akan digunakan sebagai masukan untuk melakukan perbaikan aplikasi di kemudian hari.

Pada pengujian beta, perangkat lunak yang telah mencapai tahap yang relatif stabil dan siap digunakan diberikan kepada sekelompok pengguna eksternal atau masyarakat umum. Pengguna ini menguji perangkat lunak dengan menggunakan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan mereka sehari-hari. Selama proses pengujian beta, pengguna diharapkan melaporkan bug, masalah, atau saran perbaikan kepada pengembang perangkat lunak.

## 4 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk menjelaskan dan memudahkan dalam rangkaian penelitian menghindari terjadinya kesalahan, maka metode penelitian yang diterapkan peneliti didasarkan pada metode-metode penelitian yang sudah umum.

### 4.1 Metode Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung di lokasi penelitian, yaitu pada Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur. Pengamatan dilakukan secara teliti terhadap proses pengelolaan sistem inventaris barang yang sedang berjalan untuk mengetahui kondisi nyata di lapangan.

### 4.2 Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode untuk mendapatkan data secara langsung melalui tanya jawab dengan pihak-pihak yang mengerti permasalahan. Penulis melakukan

tanya jawab tatap muka dengan staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan inventaris barang di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur untuk menggali kendala, kebutuhan fungsional, serta dinamika operasional sistem.

#### 4.3 Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan mencari bahan referensi yang berkaitan atau mendukung penyelesaian masalah melalui buku teks, artikel ilmiah, dan jurnal akademik (seperti Google Scholar). Sumber-sumber tersebut digunakan sebagai landasan teori yang kokoh dalam analisis dan perancangan sistem inventaris, serta memastikan penelitian disusun secara sistematis dan ilmiah.

#### 4.4 Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan peninjauan langsung ke area fokus penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai fenomena pengelolaan inventaris dengan cara mengamati, mengumpulkan sampel data, dan mengukur variabel yang relevan secara langsung di lingkungan kerja Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur.

#### 4.5 Metode Waterfall

Metode *waterfall* merupakan model penelitian yang berurutan (sekuensial) dan sistematis sehingga dianggap relevan untuk diimplementasikan pada penelitian ini. Metode ini memberikan tahapan-tahapan runtut dan menyesuaikan kondisi di lapangan. Meskipun tergolong sebagai metode klasik, namun bagi sebagian pengembang, pendekatan ini tetap dianggap efektif dan layak digunakan. Adapun prosedur pengembangan metode *waterfall* terdiri dari beberapa langkah berurutan. Meskipun model metode ini tergolong klasik dan sudah ada sejak lama, namun keunggulannya dalam memberikan alur kerja yang terorganisir membuatnya tetap relevan dan efektif, terutama bagi para pengembang yang membutuhkan panduan kerja yang pasti dan terencana dengan baik (Listiani, E., & Subhiyakto, E. R., 2021).

#### 4.6 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (Unified Modeling Language) merupakan kumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML berfungsi sebagai sarana untuk proses pengembangan aplikasi menjadi mudah dan dilakukan secara berkelanjutan, serta menjadi media bantu dalam mentransfer pemahaman mengenai aplikasi yang sedang dibuat dari pembuat sebelumnya ke pembuat lainnya (Noviantoro, A., dkk, 2022).

### 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas secara rinci proses penelitian yang telah dilakukan, mencakup berbagai tahapan yang diambil untuk mencapai tujuan penelitian. Dimulai dengan mengikuti tahapan metode penelitian yang telah digunakan.

#### 5.1 Ruang Lingkup (Scope Definition)

Ruang lingkup dalam aplikasi inventaris barang berbasis web ini memiliki dua halaman, yaitu admin dan pimpinan. Admin dapat mengelola data induk barang, mencatat transaksi barang masuk dan keluar, serta mencetak laporan inventarisasi. Sedangkan, untuk pimpinan dapat memantau dashboard ketersediaan aset, mengecek kondisi barang, dan melihat laporan rekapitulasi inventaris secara daring.

#### 5.2 Analisis Masalah (Problem Analysis)

Berdasarkan kondisi pencatatan inventaris saat ini, pencatatan barang di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur masih dilakukan secara manual maupun menggunakan Microsoft Excel. Meskipun metode ini tampak sangat sederhana, muncul kendala signifikan ketika skala inventaris membesar. Data yang diinput secara manual sangat rentan akan terjadinya kesalahan manusia (misalnya berupa salah pengetikan jumlah barang atau lupanya petugas dalam mencatat stok barang masuk dan keluar). Selain itu, Microsoft Excel tidak dirancang khusus untuk manajemen aset, setiap perubahan harus dilakukan manual tanpa dukungan otomatis. Akibatnya proses pencatatan sering lambat dan berpotensi data tidak sinkron dengan data yang nyata.

#### 5.3 Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Analisis kebutuhan ditujukan untuk mengidentifikasi kebutuhan data, fungsional, serta teknis terhadap pengembangan aplikasi inventaris barang di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur. Dalam hal ini, analisis mencakup kebutuhan data yang dikelola, kebutuhan fungsional pengguna tunggal (pengurus inventaris), dan spesifikasi sistem yang digunakan.

##### 5.3.1 Kebutuhan Data

Berdasarkan analisis data, sistem akan mengelola beberapa entitas data utama sebagai berikut:

- 1) Data Pengguna: Meliputi username, password, status, dan email.
- 2) Data Barang: Meliputi kode barang, nama barang, tipe barang, satuan barang, dan tahun pengadaan.
- 3) Data Pegawai: Meliputi nama pegawai, NIP pegawai, dan jabatan pegawai.
- 4) Data Barang Masuk: Meliputi tanggal masuk dan jumlah masuk.
- 5) Data Barang Keluar: Meliputi tanggal keluar, jumlah keluar, kode peminjaman, estimasi tanggal kembali, status peminjaman, dan data pegawai yang meminta barang.
- 6) Data Ruangan: Meliputi ID ruangan dan nama ruangan.

##### 5.3.2 Kebutuhan Fungsional Pengurus Inventaris

Sistem ini dirancang untuk satu pengguna yaitu pengurus inventaris barang dengan fitur-fitur sebagai berikut:

- 1) Melakukan Login untuk masuk ke aplikasi sebagai pemilik hak akses.
- 2) Mengakses Dashboard untuk melihat stok barang masuk, barang keluar, dan kategori barang.



- 3) Mengelola Input Data Barang (nama, tipe, satuan, dan tahun pengadaan).
- 4) Mengelola Input Data Penerimaan Barang yang masuk ke gudang (jumlah dan waktu).
- 5) Mengelola Input Data Penyerahan Barang untuk permintaan barang keluar dari gudang.
- 6) Melihat Riwayat Barang (rekapitulasi keseluruhan permintaan barang keluar).
- 7) Mengelola Input Data Pegawai yang melakukan permintaan atau peminjaman.
- 8) Mengelola Input Lokasi Ruangan untuk penempatan barang.
- 9) Melakukan Logout untuk keluar dari sesi akun.

### 5.3.3 Kebutuhan Sistem Komputer

- 1) Perangkat Keras
  - a) Processor Ryzen 9 7940HS
  - b) GPU Nvidia GeForce RTX 4060 Laptop
  - c) RAM 16GB DDR5
  - d) Storage 1TB SSD
- 2) Perangkat Lunak
  - a) Sistem Operasi : Windows 11 64 bit
  - b) Bahasa Pemrograman : PHP 8.2
  - c) Aplikasi Editor Program : Visual Studio Code
  - d) Aplikasi Pendukung : Web Browser
  - e) Local Web Server : Laragon

## 5.4 Desain Logis (Logical Design)

### 5.4.1 UML

UML (Unified Modeling Language) merupakan bahasa visual standar yang digunakan untuk merancang, memodelkan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan untuk membantu pengembang dan pemangku kepentingan dalam memahami dan mengkomunikasikan struktur serta perilaku sistem melalui berbagai jenis diagram. Seperti activity diagram, usecase diagram, class diagram dan sequence diagram.

### 5.4.2 Struktur Data

Setelah melakukan penelitian secara langsung, maka selanjutnya perlu dibuat struktur database untuk mempermudah dalam pembuatan sistem yang akan digunakan Sistem Aplikasi Barang di Biro Umum Setda Prov. Kaltim.

#### 1) Tabel Pengguna

Tabel 1. Tabel Pengguna

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID pengguna (Primary Key)
2	name	varchar	Nama pengguna
3	email	varchar	Email pengguna (Unique)
4	email_verified_at	timestamp	Tanggal verifikasi email (Nullable)

5	password	varchar	Password pengguna
6	remember_token	varchar	Token untuk fitur "ingat saya"
7	created_at	timestamp	Tanggal pengguna dimasukkan
8	updated_at	timestamp	Tanggal pengguna diperbarui

#### 2) Tabel Kategori

Tabel 2. Tabel Kategori

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik kategori (Primary Key)
2	code	varchar	Kode kategori yang bersifat unik
3	name	varchar	Nama kategori
4	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu kategori dibuat
5	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu kategori terakhir diperbarui
6	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu kategori dihapus (soft delete)

#### 3) Tabel Satuan

Tabel 3. Tabel Satuan

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik satuan (Primary Key)
2	code	varchar	Kode satuan yang bersifat unik
3	name	varchar	Nama satuan
4	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu satuan
5	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu satuan terakhir diperbarui
6	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu satuan dihapus (soft delete)

#### 4) Tabel Barang

Tabel 4. Tabel Barang

No	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik barang (Primary Key)
2	code	varchar	Kode barang unik
3	name	varchar	Nama barang
4	category_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel categories (Foreign Key)
5	unit_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel units (Foreign Key)
6	stock	integer	Jumlah stok barang (Default: 0)
7	price	decimal (10,2)	Harga barang
8	status	boolean	Status aktif barang (Default: true)
9	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu barang dibuat
10	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu barang terakhir diperbarui
11	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu barang dihapus (soft delete)

#### 5) Tabel Tempat

Tabel 5. Tabel Tempat

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik gudang (Primary Key)
2	code	varchar	Kode gudang yang bersifat unik
3	name	varchar	Nama gudang
4	location	varchar	Lokasi atau alamat gudang
5	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dibuat
6	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu data diperbarui
7	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dihapus (soft delete)

#### 6) Tabel Staf

Tabel 6. Tabel Staf

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik staf (Primary Key)
2	nip	varchar	Nomor Induk Pegawai (Unik)
3	name	varchar	Nama lengkap staf
4	position	varchar	Jabatan atau posisi staf
5	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dibuat
6	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu data diperbarui
7	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dihapus (soft delete)

#### 7) Tabel Penerimaan Barang

Tabel 7. Tabel Penerimaan Barang

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik penerimaan (Primary Key)
2	staff_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel staff (Foreign Key)
3	receiving_number	varchar	Nomor penerimaan unik
4	received_date	date	Tanggal barang diterima
5	note	text	Catatan tambahan (Nullable)
6	proof_file	varchar	Nama/path file bukti penerimaan (Nullable)
7	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dibuat
8	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu data diperbarui

#### 8) Tabel Inventaris Barang

Tabel 8. Tabel Inventaris Barang

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik inventaris (Primary Key)
2	inventory_number	varchar	Nomor inventaris unik



3	item_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel items (Foreign Key)
4	warehouse_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel warehouses (Foreign Key)
5	staff_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel staff (Foreign Key)
6	serial_number	varchar	Nomor seri barang (Nullable)
7	brand	varchar	Merk barang (Nullable)
8	specification	text	Spesifikasi teknis barang (Nullable)
9	handover_date	date	Tanggal serah terima (Nullable)
10	production_year	varchar	Tahun produksi barang (Nullable)
11	status	enum	Status: available, damaged, lost, borrowed, maintanance
12	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu data dibuat
13	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu data diperbarui

9) Tabel Penyerahan Barang

Tabel 9. Tabel Penyerahan Barang

No.	Nama Field	Tipe data	Keterangan
1	id	bigint (unsigned)	ID unik transaksi (Primary Key)
2	reference_number	varchar	Nomor referensi transaksi (Unik)
3	item_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel items (Foreign Key)
4	type	enum ('in', 'out')	Jenis transaksi: 'in' (masuk) atau 'out' (keluar)
5	quantity	integer	Jumlah barang dalam transaksi
6	warehouse_id	bigint (unsigned)	Relasi ke tabel warehouses (Foreign Key)

7	proof_attachment	varchar	Lampiran bukti transaksi (Nullable)
8	created_at	timestamp	Tanggal dan waktu transaksi dibuat
9	updated_at	timestamp	Tanggal dan waktu transaksi diperbarui
10	deleted_at	timestamp	Tanggal dan waktu transaksi dihapus (soft delete)

## 5.5 Desain Fisik dan Integerasi (Physical Design and Integration)

### 5.5.1 Implementasi Program

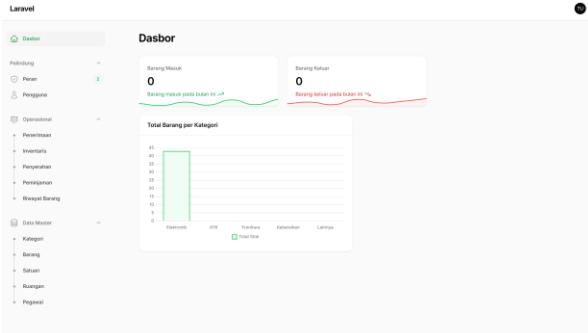
Setelah melakukan analisis dan desain pada sistem yang akan dibuat, berikutnya akan dilakukan penerapan dalam pemrograman komputer, sehingga dapat dipahami oleh komputer dan dapat digunakan dengan mudah oleh manusia. Berikut adalah hasil implementasi program:

- 1) Tampilan Login User

Gambar 1. Tampilan Login User

Pada gambar 1, ditunjukkan bahwa untuk masuk ke dalam sistem, admin perlu melakukann login dengan cara memasukan alamat *email* dan *password*. Setelah memasukan alamat *email* dan *password*, admin dapat mengklik tombol “*login*” untuk mengirim data *login* ke sistem. Jika data yang dimasukan valid, admin akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*. Namun jika data yang dimasukan tidak valid maka admin akan diminta untuk memasukan *email* dan *password* kembali dengan benar.

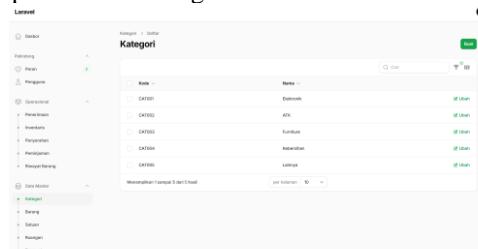
- 2) Tampilan Dashboard



Gambar 2. Tampilan Dashroad

Setelah melakukan *login*, admin akan diarahkan oleh sistem ke *dashboard* admin seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Pada halaman *dashboard*, admin dapat menemukan beberapa fitur dan menu pada *side bar* sebelah kiri halaman. Beberapa fitur dan menu tersebut antara lain menu pengguna, menu penerimaan, menu inventaris, menu penyerahan, menu penerimaan, menu riwayat barang, menu kategori, menu barang, menu satuan, menu ruangan dan menu pegawai.

### 3) Tampilan Menu Kategori



ID	Name	Status
CAT001	Buku	0f status
CAT002	AK	0f status
CAT003	Kutub	0f status
CAT004	Akademik	0f status
CAT005	Literasi	0f status

Gambar 3. Tampilan Menu Kategori

Tampilan Gambar 3 menu ini merupakan antarmuka yang memungkinkan admin untuk mengklasifikasikan jenis-jenis barang. Halaman ini menampilkan daftar kategori barang yang telah terdefinisi dalam format tabel, memberikan gambaran lengkap mengenai semua kategori yang ada. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan pengelolaan data kategori, seperti menambah, mengubah, ataupun menghapus jenis kategori, sehingga data yang tersaji selalu sesuai dengan kebutuhan inventarisasi dan proses pendataan barang yang baru masuk dapat berjalan lebih terstruktur.

### 4) Tampilan Menu Satuan

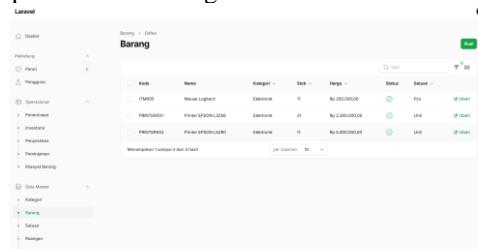


ID	Name	Status
U001	Unit	0f status
U002	Pcs	0f status
U003	Box	0f status
U004	Rg	0f status
U005	Liter	0f status

Gambar 4. Tampilan Menu Satuan

Mirip dengan menu kategori, Tampilan Menu Satuan disediakan khusus bagi admin untuk mengelola unit pengukuran barang. Halaman ini menampilkan daftar satuan yang sudah ada (misalnya, 'pcs', 'box', atau 'liter') dalam bentuk tabel, memungkinkan administrator untuk meninjau semua unit pengukuran yang telah didefinisikan.

### 5) Tampilan Menu Barang

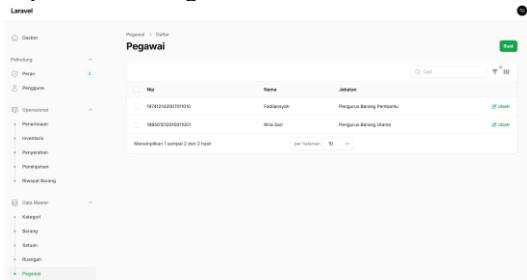


ID	Name	Kategori	Stock	Harga	Status	Unit
ITM001	Mouse Logitech	Elektronik	10	Rp 200.000,00	Fisik	0f status
ITM002	Printer EPSON L220	Elektronik	20	Rp 2.000.000,00	Unit	0f status
ITM003	Printer EPSON L220	Elektronik	10	Rp 2.000.000,00	Unit	0f status

Gambar 5. Tampilan Menu Barang

Pada halaman ini admin dapat mengatur informasi rinci tentang setiap item barang dalam inventaris. Halaman ini menyajikan daftar lengkap semua barang dalam format tabel, yang meliputi data seperti kode barang, nama, kategori, jumlah stok, harga beli, status ketersediaan, dan unit satuan.

### 6) Tampilan Menu Pegawai

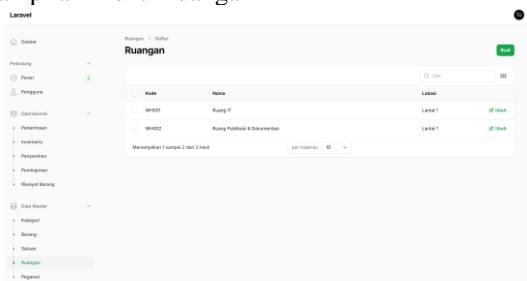


ID	Name	Job
1001010200101001	Fadlan Syah	Pengajar Barang Tulis
1001010200101002	Wisa Sari	Pengajar Barang Tulis

Gambar 6. Tampilan Menu Pegawai

Halaman ini memungkinkan admin mengelola informasi seluruh pegawai yang memiliki keterkaitan dengan operasional inventaris. Halaman ini menyajikan daftar pegawai dalam format tabel, menampilkan Nomor Induk Pegawai (NIP), nama lengkap, dan jabatan masing-masing. Admin dapat dengan cepat meninjau seluruh data pegawai yang telah terdaftar.

### 7) Tampilan Menu Ruangan

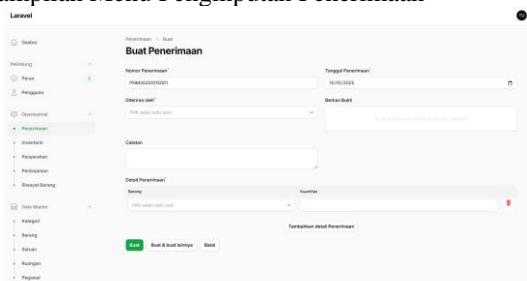


ID	Name	Location
RM001	Ruang IT	Lantai 1
RM002	Ruang Politik & Dokumentasi	Lantai 1

Gambar 7. Tampilan Menu Ruangan

Tampilan gambar 4.38 merupakan halaman yang dirancang bagi admin untuk mengatur daftar lokasi fisik atau ruangan tempat barang-barang inventaris diserahkan, atau dipinjamkan. Halaman ini menampilkan daftar ruangan dalam format tabel. Admin dapat meninjau semua ruangan yang telah terdaftar.

### 8) Tampilan Menu Penginputan Penerimaan



The form has fields for 'Nama Penerimaan\*' (Name Receiver\*) with value 'PA0000000001', 'Tanggal Penerimaan\*' (Date Received\*) with value '10/01/2025', and 'Catatan' (Notes) with value 'Barang Baru'. Below the notes is a section titled 'Detail Penerimaan' (Receipt Details) with a table:

Berang	Kuantitas
Printer Epson L220	20

Gambar 8. Menu Penginputan Penerimaan

Terlihat pada gambar 4.41 merupakan menu untuk menambahkan entri penerimaan barang baru, pengguna akan mengklik tombol "Buat", yang akan mengarahkan mereka ke *form input* penerimaan. Di *form* ini, para pengguna diminta



untuk mengisi beberapa data seperti, nomor penerimaan, tanggal, memilih pihak penerima (dari daftar pegawai yang tersedia), mengunggah dokumen bukti, memilih barang yang diterima (dari daftar barang yang ada), dan memasukkan jumlah barang. Setelah informasi data tersebut disimpan, sistem akan mencatat transaksi ini dan secara otomatis memperbarui jumlah stok barang di database. Pengguna juga memiliki opsi untuk memodifikasi atau menghapus catatan penerimaan yang sudah ada, yang akan memicu penyesuaian yang sesuai pada stok barang.

#### 9) Tampilan Menu Penginputan Inventaris

**Gambar 9. Tampilan Menu Penginputan Inventaris**

Untuk mencatat item inventaris baru, pengguna mengklik tombol "Buat", yang akan membuka formulir input inventaris. Di sini, mereka akan mengisi nomor inventaris, memilih barang, petugas, dan ruangan, serta memasukkan detail seperti nomor seri, merek, spesifikasi, tanggal penyerahan, tahun produksi, dan status. Setelah informasi disimpan, data inventaris baru akan tercatat. Pengguna juga dapat mengubah data yang sudah ada atau menghapus catatan inventaris.

#### 10) Tampilan Menu Penyerahan

**Gambar 10. Tampilan Menu Penginputan Penyerahan**

Untuk mencatat penyerahan baru, pengguna akan mengklik tombol "Buat", yang akan mengarahkan mereka ke *form input* penyerahan. Di *form* ini, admin akan mengisi detail pegawai yang menerima barang, nomor penyerahan, tanggal, dan dokumen bukti penyerahan. Setelah data disimpan, sistem akan mencatat transaksi tersebut dan secara otomatis mengurangi jumlah stok barang. Pengguna juga memiliki kemampuan untuk memodifikasi atau menghapus catatan penyerahan, yang akan memicu penyesuaian yang sesuai pada stok barang di basis data.

#### 5.6.1 Pengujian Black Box

Tabel 10. Black Box Testing

No	Menu	Fungsi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Memvalidasi keberhasilan login pengguna	Pengguna berhasil login	Berhasil
2	Dashboard	Menampilkan halaman utama tampil dengan benar	Halaman utama tampil dengan benar	Berhasil
3	Penerimaan Barang	Mengelola penerimaan barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus penerimaan barang	Berhasil
4	Inventaris	Mengelola Inventaris barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus inventaris barang	Berhasil
5	Penyerahan Barang	Mengelola penyerahan barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus penyerahan barang	Berhasil
6	Peminjaman Barang	Mengelola peminjaman barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus peminjaman barang	Berhasil
7	Riwayat Barang	Melihat riwayat penerimaan, penyerahan dan peminjaman barang	Pengguna berhasil melihat riwayat penerimaan, penyerahan dan peminjaman barang	Berhasil

8	<i>Input Barang</i>	Mengelola data barang yang akan diterima	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data barang	Berhasil
9	<i>Input Data User</i>	Mengelola pengguna pada sistem	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus pengguna pada sistem	Berhasil
10	<i>Input Kategori</i>	Mengelola kategori barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus kategori barang pada sistem	Berhasil
11	<i>Input Satuan</i>	Mengelola satuan barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus satuan barang pada sistem	Berhasil
12	<i>Input Ruangan</i>	Mengelola Tempat Penyimpanan Barang dan Tempat Penyerahan Barang	Pengguna berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data tempat/ruangan	Berhasil

### 5.6.2 Pengujian Beta Testing

Jumlah responden sebanyak 10 orang Pegawai Biro Umum Setda Prov. Kaltim, jumlah pertanyaan sebanyak 5 pertanyaan, jumlah nilai tertinggi yaitu 5 dan nilai terendah 1. Rumus untuk menghitung kuesioner menggunakan perhitungan skala likert (Rumus Index % = Total Nilai / Nilai Tertinggi x 100). Dari hasil kuesioner tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai} &= (\text{Total Pemilih} \times \text{Nilai}): \\ &= (30 \times 5) + (16 \times 4) + (4 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = \\ &\$150 + 64 + 12 + 0 + 0 = 226 \end{aligned}$$

$$\text{Skor Tertinggi} = (\text{Nilai Tertinggi} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden})$$

$$= 5 \times 5 \times 10 = 250$$

Hasil Akhir:

$$= (\text{Total Nilai} / \text{Skor Tertinggi} \times 100\%) = 226 / 250 \times 100\% = 90,4\%$$

Dari hasil kuesioner yang telah dilakukan maka diperoleh presentase nilai sebesar 90,4% yang tergolong dalam kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Inventaris Barang di Biro Umum Setda Prov. Kaltim sudah dapat digunakan.

## 6 PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Telah berhasil dibuatnya Aplikasi Inventaris Barang di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur berbasis web.
- 2 Aplikasi ini mampu memudahkan pengguna nya untuk melakukan proses inventaris barang di lingkungan Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur.
- 3 Berdasarkan pengujian menggunakan black box testing yang berfungsi untuk mengevaluasi fungsionalitas dan user interface pada pengguna. Maka, sistem ini berhasil berfungsi dengan baik.
- 4 Hasil pengujian Beta Test telah didapat, dengan perolehan nilai 90,4%

### 6.2 Saran

Adapun saran-saran yang didapat diberikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1 Mengimplementasikan fitur pembuatan dan pencetakan Barcode atau QR Code unik untuk setiap aset/barang.
- 2 Perlunya sebuah fitur tambahan berupa adanya fitur pemesanan langsung dari vendor pengadaan barang.
- 3 Menambahkan modul untuk mencatat jadwal pemeliharaan rutin dan riwayat perbaikan untuk setiap barang, terutama aset vital.
- 4 Penampilan data Inventaris dan Penyerahan ditambahkan ke menu Riwayat Barang.

## 7 REFERENSI

- Agung Noviantoro, Amelia Belinda Silviana, Risma Rahmalia Fitriani, & Hanum Putri Permatasari. (2022). RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAHDEPOK BERBASIS WEB. Jurnal Teknik Dan Science, 1(2), 88–103.
- Akhmad, Z., Rahman, R., & Santosa, R. (2023). Analisis Gaya Kepemimpinan Bupati Dalam Meningkatkan Kinerja Aparat Birokrasi. Al Qisthi Jurnal Sosial Dan Politik, 18-33.
- Amir Hamzah, Muhamad Najib, & Aprizal Rosadian. (2021). Analisis Manajemen Persediaan Barang Dagang Pada Koperasi Wanita Petra (Studi Kasus Coop Mart Pertamina RU-III Plaju) Periode 2014-



2016. Jurnal Manajemen Dan Investasi (MANIVESTASI), 3(2), 285–306.
- Ardiman, A., Feoh, G., & Ardiada, I. M. D. (2024). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Metode Waterfall Di Global Sport Futsal. MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem), 143-149.
- Azimi, I. A., & Rinjani, D. (2024). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEBSITE TECHEDU. JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT, 12(1), 43-45.
- bin Uzayr, S. (2022). PHP: The Ultimate Guide. CRC Press.
- Dewi, A. (2024). Efektivitas Sistem Inventaris dalam Pengelolaan Aset Kelompok Sadar Wisata. Journal of Community Tourism Management, 9(2), 45-60.
- Djumati, S., Perdana, A. L., & Fernandy, H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Untuk Pelayanan Akademik Madrasah Aliyah Ddi Soreang Berbasis Website. Jurnal Teknologi dan Komputer (JTEK), 4(01), 415-425.
- Florida, S., Roy Clinton Daniel, S., & Agrawal, M. (2023). Chapter 14 Database Applications Chapter 14 Database Applications Scholar Commons Citation Scholar Commons Citation Chapter 14-Database Applications 301 Database Applications Overview 302 Evolution of Database Technologies 302 Why Study Databases 304 Relational Databases 305 Introduction to SQL 306. <https://airandspace.si.edu/exhibitions/space-race/online/>
- Gausian, G., & Roviyana, A. (2023). Tinjauan Hukum Ekonomi Syariah Tentang Jual Beli Barang Yang Sudah Digunakan Dengan Harga Barang Baru (Studi Kasus Di Desa Sukarasa Kecamatan Samarang Kabupaten Garut). Jurnal Hukum Ekonomi Syariah, 2(1), 132-143.
- Ilham, M., & Kartini, K. (2022). Rancang Bangun System Informasi Management Inventory Berbasis Web Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Abadimas). IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika, 6(3).
- Ivani, J. K., & Bickel, B. (2023). Databases for comparative syntactic research. arXiv preprint arXiv:2310.11187.
- Joni Kurniawan, W. (2020). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi, 1(3), 154–159.
- Khalim, A. A., Asnawi, M. F., Hidayat, M., & Mardiyantoro, N. (2020). Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Laboratorium Komputer Fastikom. Device, 10(2), 44-50.
- Kurniawan, Guntur Suryo Putro, & Hikmah. (2020). Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Untuk Menunjang Kinerja Perangkat Desa Laguruda Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. Competitiveness, 141–150.
- Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah. KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi, 1(1), 74-82.
- Manuputty, A. D., Hendrawan, S., & Haryanto, B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Permohonan Perizinan Penelitian dengan Metode Agile dan Framework Laravel Berbasis Website. Journal of Information Systems and Informatics, 2(1), 60-78.
- Melyani, R. I., Rosita, R., & Aji, S. (2023). Pengembangan sistem informasi penggajian berbasis web menggunakan framework laravel dengan metode agile software development. Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA), 3(1), 31-36.
- Menora, T., Primasari, C. H., Wibisono, Y. P., Sidhi, T. A. P., Setyoahadi, D. B., & Cininta, M. (2023). Implementasi Pengujian Alpha dan Beta Testing Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality. KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi, 3(1), 48-60.
- Mesi Suharni Banurea, & Muhammad Irwan Padli Nasution. (2023). PENERAPAN TEKNOLOGI DATABASE DALAM PENGELOLAAN DATA BISNIS. JURNAL ILMIAH SAINS TEKNOLOGI DAN INFORMASI, 1(3), 35–40. <https://doi.org/10.59024/jiti.v1i3.284>
- Nur Siswo Dipurnomo, & Fitriana Rahayu. (2022). Efektivitas Perangkat Lunak Adobe Photoshop sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Biografi di SMA. Gurindam: Jurnal Bahasa Dan Sastra, 2(1), 21–28.
- Nurfauziah, H., & Jamaliyah, I. (2022). PERBANDINGAN METODE TESTING ANTARA BLACKBOX DENGAN WHITEBOX PADA SEBUAH SISTEM INFORMASI. 8(2).
- Pakpahan, S., & Faâ, A. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Dana Desa Pada Desa Hilizoliga Berbasis Web. Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas, 109-117.
- Putra, A. N., & Ghufron Zaida Muflih. (2024). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL. Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi, 6(02), 522–535.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. In JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia (Vol. 1, Issue 2).
- Ramita, C., Ariyanti, I., Novianti, L., studi, P. D., & Informatika Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Jl Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang, M. (2020). APLIKASI MONITORING DAN PENGADUAN INVENTARIS

- BARANG PADA JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Sistem Informasi*, 1(2), 79.
- Sari, I. P., Azzahrah, A., Qathrunada, I. F., Lubis, N., & Anggraini, T. (2022). Perancangan sistem absensi pegawai kantor secara online pada website berbasis HTML dan CSS. *Blend sains jurnal teknik*, 1(1), 8-15.
- Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan Menggunakan Codeigniter. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.56211/wahana.v2i1.285>
- Sawir, M. (2020). Birokrasi Pelayanan Publik Konsep, Teori dan Aplikasi.
- Setiawan, I. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTARIS DATA BARANG SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 1 TANAH ABANG KABUPATEN PALI. 8(1).
- Soba, A. L., Syahputra, D., & Adriansyah, M. (2023). Pembuatan Website Untuk Meningkatkan Pelayan Bidang Informasi Dan Komunikasi Publik Di Diskominfotik Provinsi Bengkulu. *Generic*, 15(2), 32-36.
- Suryana, A., Bahtiar, G., & Mulyanti, N. T. (2023). Website Profile Smp Yapia Pondok Aren Sebagai Sarana Penyebaran Informasi Sekolah. *Jurnal Informatika MULTI*, 1(5).
- Susilowati, I., & Umami, I. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURAT MENYURAT PADA SEKOLAH DASAR DIKAMPUNGBARU BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(1), 455. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.580>
- Tarigan, R., & Ardiansyah, D. (2020). PERANCANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG PADA CV. MR LESTARI BERBASIS WEB (Vol. 3, Issue 2).
- Wilson, D., Hassan, S. U., Aljohani, N. R., Visvizi, A., & Nawaz, R. (2023). Demonstrating and negotiating the adoption of web design technologies: Cascading Style Sheets and the CSS Zen Garden. *Internet Histories*, 7(1), 27–46. <https://doi.org/10.1080/24701475.2022.2055274>