

# Design of Data Processing System for Repair and Sales of ABU Sedati Optical Glasses

## [Perancangan Sistem Pengolahan Data Perbaikan dan penjualan kacamata Optik ABU Sedati]

Muhammad Alwi Aziz<sup>1)</sup>, Sumarno <sup>\*.2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: sumarno@umsida.ac.id

**Abstract.** *Technological advancements have become an important catalyst for transformation and creativity in various aspects of human activity. People's lifestyles, jobs, and social interactions have undergone significant changes due to the rapid development of technology, especially in communication and information. From the Industrial Revolution to the current digital era, technology has consistently facilitated the emergence of new opportunities and overcome challenges. This study aims to facilitate administrative management in the repair and sale of glasses at Optik ABU Sedati. During this research phase, the Waterfall Model approach was used. Data was collected using interviews to understand the requirements of the system to be developed. By evaluating the existing system, researchers were able to determine the features needed to ensure the new system meets the requirements. The main problem identified was that managers continued to use manual systems to record field orders and payment transactions.*

**Keywords** - *development of information technology; sales innovation; efficiency of repair services*

**Abstrak.** *Kemajuan teknologi telah menjadi katalis penting bagi transformasi dan kreativitas dalam berbagai aspek aktivitas manusia. Gaya hidup, pekerjaan, dan interaksi sosial masyarakat telah mengalami perubahan signifikan akibat pesatnya perkembangan teknologi, khususnya dalam komunikasi dan informasi. Dari Revolusi Industri hingga era digital saat ini, teknologi secara konsisten telah memfasilitasi munculnya peluang baru dan mengatasi tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan kelola administrasi dalam perbaikan dan penjualan kacamata yang ada di Optik ABU Sedati. Selama fase penelitian ini, pendekatan Model Waterfall digunakan. Data dikumpulkan menggunakan wawancara untuk memahami persyaratan sistem yang akan dikembangkan. Dengan mengevaluasi sistem yang ada, peneliti dapat menentukan fitur yang diperlukan untuk memastikan sistem baru memenuhi persyaratan. Masalah utama yang diidentifikasi adalah bahwa manajer terus menggunakan sistem manual untuk mencatat pesanan lapangan dan transaksi pembayaran.*

**Kata Kunci** - *perkembangan teknologi informasi; inovasi penjualan; efisiensi layanan perbaikan*

## I. PENDAHULUAN

Saat ini, banyak bisnis yang tengah berkembang, termasuk industri kacamata optik. Meningkatnya minat penjual di sektor ini menyebabkan persaingan semakin ketat. Alhasil, kini menjamur toko-toko optik dengan tenaga kerja terampil dan kompeten yang tersebar di berbagai wilayah di Kota Sidoarjo. Salah satu contohnya adalah toko yang terletak di pinggir jalan raya Sedati di Kota Sidoarjo yaitu Optik ABU, yang memiliki lokasi strategis dan mudah diakses baik dengan kendaraan umum maupun pribadi. pembelian adalah proses pengambilan keputusan konsumen mengenai apa yang akan dibeli, apakah akan melakukan pembelian, kapan akan melakukan pembelian, di mana akan melakukan pembelian, dan bagaimana melakukan pembayaran. Secara ringkas, pembelian mencakup proses pengambilan keputusan konsumen yang berkaitan dengan metode dan tindakan pembelian, sambil juga mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti barang yang dibeli, waktu pembelian, lokasi pembelian, dan metode pembayaran. Keputusan pembelian konsumen dipengaruhi oleh berbagai faktor harga, dengan harga yang rendah sering kali lebih menarik perhatian konsumen. Jika konsumen merasa harga tersebut dapat diterima, produk tersebut kemungkinan besar akan laku, sedangkan jika mereka merasa harga tersebut tidak menarik, peninjauan ulang terhadap harga jual mungkin diperlukan. Ada kemungkinan bahwa setelah melakukan pembelian, konsumen mungkin mengalami ketidaksesuaian jika mereka menganggap harga tersebut terlalu mahal atau jika tidak sesuai dengan harapan atau prasangka mereka.

Dari latar belakang tersebut masalah ini muncul karena adanya perhitungan manual yang terlibat dalam pencatatan setiap transaksi dan proses pengambilan data yang lama, yang membuat aktivitas transaksi menjadi sangat tidak efisien. Untuk mengatasi tantangan ini, penulis yakin bahwa pengembangan “Sistem Informasi Perbaikan Dan Penjualan Kacamata Berbasis Web” untuk penjualan kacamata merupakan solusi yang tepat.

## II. METODE

### I. Tahap Pengumpulan Data

Selama tahap pengumpulan data ini, penulis menggunakan dua strategi untuk mendukung penelitian dan mencapai hasil terbaik :

a) Observasi

Penulis melakukan observasi, baik di laboratorium maupun di lapangan, untuk menemukan masalah yang dihadapi penyedia layanan jasa ini dan memberikan solusinya.

b) Wawancara

Penulis survey langsung ke toko Optik ABU untuk berbicara dengan pegawai serta pemilik toko untuk menemukan solusi agar toko lebih maju dalam segi teknologi.

### II. Metode Penelitian

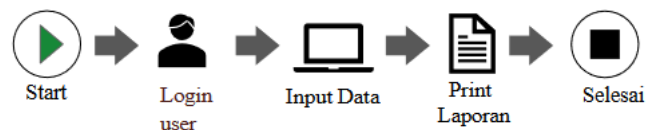
Selama fase penelitian ini, pendekatan Model Waterfall digunakan. Data dikumpulkan menggunakan wawancara untuk memahami persyaratan sistem yang akan dikembangkan. Dengan mengevaluasi sistem yang ada, peneliti dapat menentukan fitur yang diperlukan untuk memastikan sistem baru memenuhi persyaratan. Masalah utama yang diidentifikasi adalah bahwa manajer terus menggunakan sistem manual untuk mencatat pesanan lapangan dan transaksi pembayaran.

### III. Rancangan

Pada tahap perancangan dan pembuatan web ini terdapat alur serta komponen- komponen yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Alur sistem

Berikut alur sistem pada website untuk mengakses sistem informasi perbaikan dan penjualan kacamata Optik ABU :

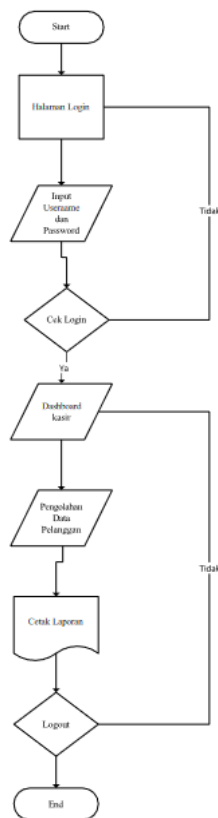


Gambar 2.1. Alur Sistem

Pertama user diharuskan untuk melakukan login ke kasir/admin untuk proses awal, seperti yang ditunjukkan pada diagram alir sistem di atas. Setelah login sberhasil, user akan dibawa ke menu dashboard dimana mereka dapat memasukkan data pelanggan atau memilih jenis layanan. Jika ada transaksi baru yang ditambahkan, struk pelanggan akan dicetak oleh sistem.

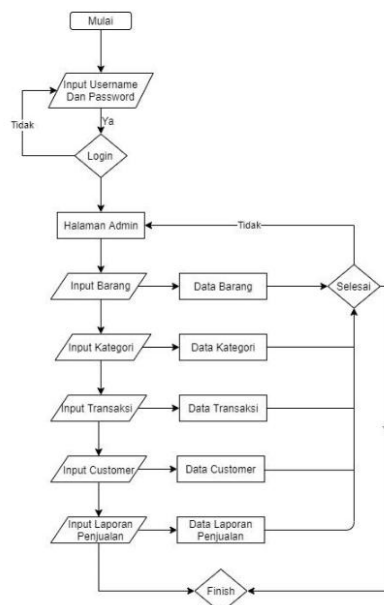
b. Flowchart

Dalam penelitian ini adapun flowchart jalannya web yang akan dibuat sebagai berikut:



Gambar 2.2. Flowchart kasir

Pada diagram alir 2.2 menjelaskan jika anda perlu masuk ke akun kasir untuk mengelola informasi dan data. Setelah masuk, kasir dapat menangani informasi pelanggan dan mencatat laporan pembelian. Halaman dasbor mencakup berbagai fitur entri data, yang memungkinkan kasir mengelola transaksi tambahan. Halaman ini juga menampilkan fitur data transaksi. Untuk mengakhiri penggunaan sistem informasi, kasir harus keluar dari dashboard.



Gambar 2.3. Flowchart admin

Pada Diagram 2.3 untuk melakukan pengelolaan data informasi harus melalui login / masuk akun admin terlebih dahulu. Setelah itu admin dapat mengelola seperti insert, update, delete, dan menambah user kasir. admin hanya berhak melihat informasi tersebut. Kemudian admin dapat melihat laporan penjualan yang telah dilakukan kasir.

c. Diagram Konteks

Penelitian ini diilustrasikan secara lengkap melalui diagram konteks sistem alias yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, sistem hanya mencakup dua entitas, yaitu Admin dan user. Gambaran diagram konteks untuk sistem sebagai berikut:

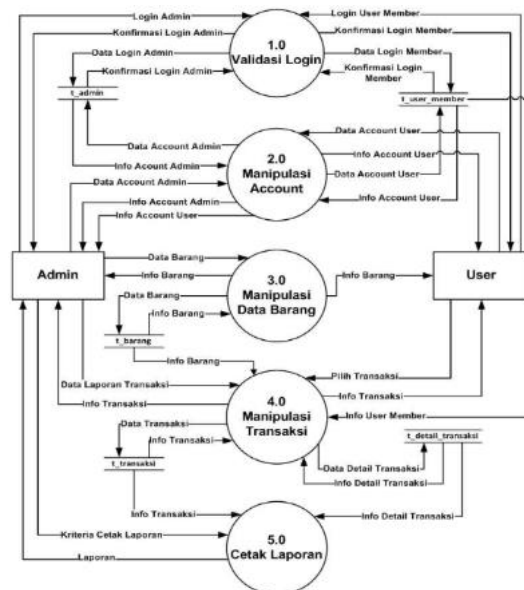


Gambar 2.4. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem. Runtutan proses dari sistem ini digambarkan secara vertical.

d. DFD

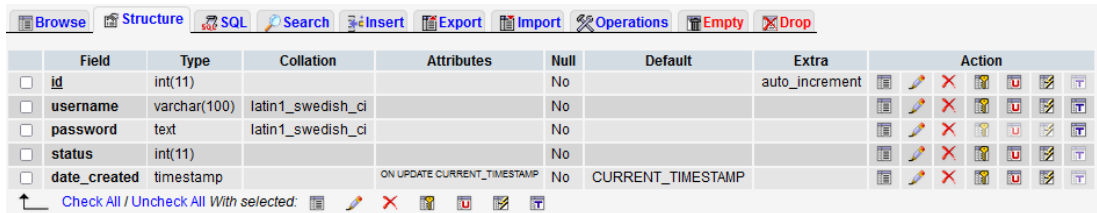
Data Flow Diagram (DFD) dari sistem informasi layanan perbaikan dan penjualan kaca berbasis web yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.5 berikut. Gambar tersebut merinci proses aliran data yang dimasukkan oleh administrator dan dikelola oleh sistem. Basis pengolahan data atau database akan menyimpan data yang telah dikontrol, yang dapat diambil oleh admin sebagai informasi data keluaran. Login, manipulasi akun, manipulasi data barang, manipulasi transaksi dan laporan adalah lima fungsi pengolahan data yang tersedia untuk admin dalam sistem ini.



Gambar 2.5 DFD

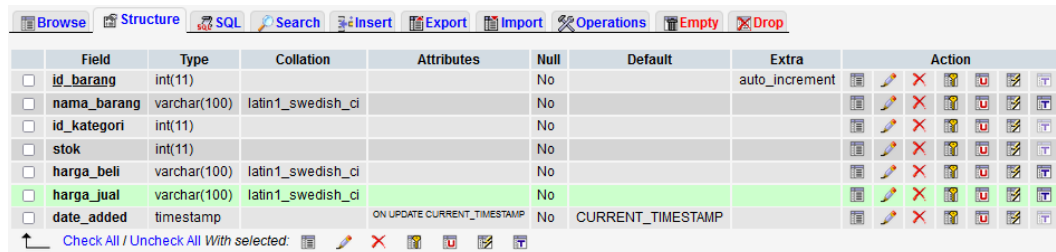
e. Tabel Database

Tabel basis data merujuk pada kumpulan data terstruktur yang disusun menurut aturan dan hubungan tertentu, sehingga lebih mudah dikelola. Pengorganisasian ini memungkinkan pengguna untuk mencari, menyimpan, dan mengelola informasi secara efisien.



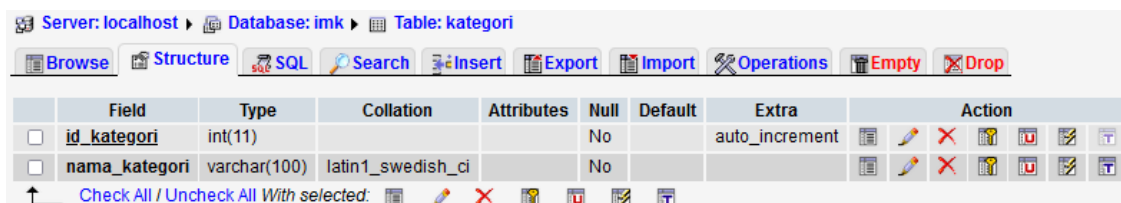
Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> username	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> password	text	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> status	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> date_created	timestamp		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		

Gambar 2.6 Tabel User



Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id_barang	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> nama_barang	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> id_kategori	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> stok	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> harga_beli	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> harga_jual	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> date_added	timestamp		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		

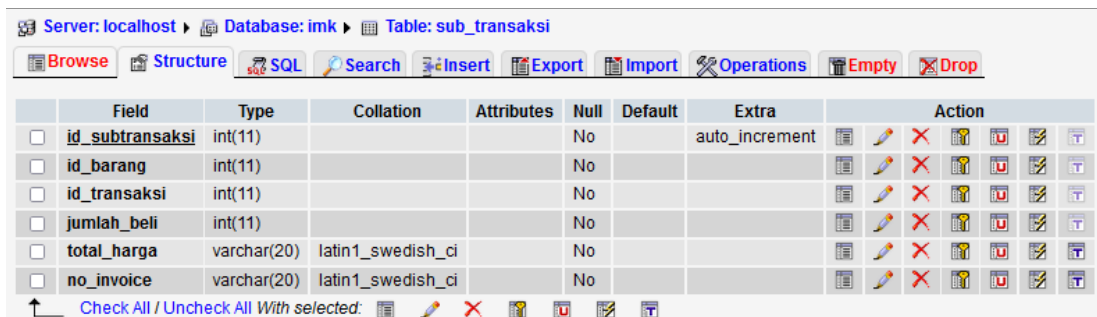
Gambar 2.7 Tabel Barang



Server: localhost Database: imk Table: kategori

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id_kategori	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> nama_kategori	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			

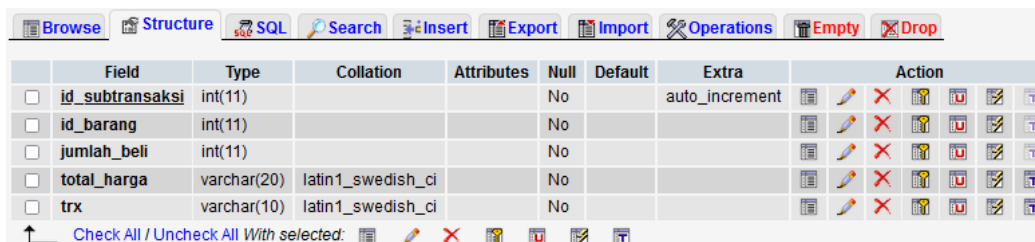
Gambar 2.8 Tabel Kategori



Server: localhost Database: imk Table: sub\_transaksi

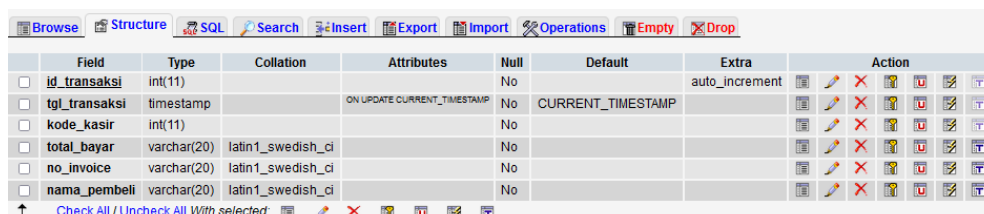
Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id_subtransaksi	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> id_barang	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> id_transaksi	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> jumlah_beli	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> total_harga	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> no_invoice	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 2.9 Tabel Sub Transaksi



Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id_subtransaksi	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> id_barang	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> jumlah_beli	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> total_harga	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> trx	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 2.10 Tabel Tempo

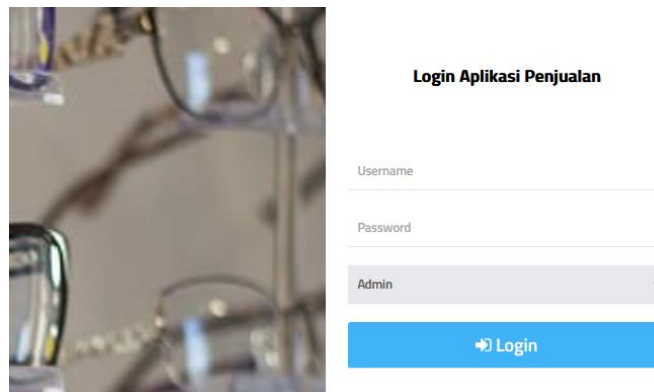


Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id_transaksi	int(11)			No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> tgl_transaksi	timestamp		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		
<input type="checkbox"/> kode_kasir	int(11)			No			
<input type="checkbox"/> total_bayar	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> no_invoice	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> nama_pembeli	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Gambar 2.11 Tabel Transaksi

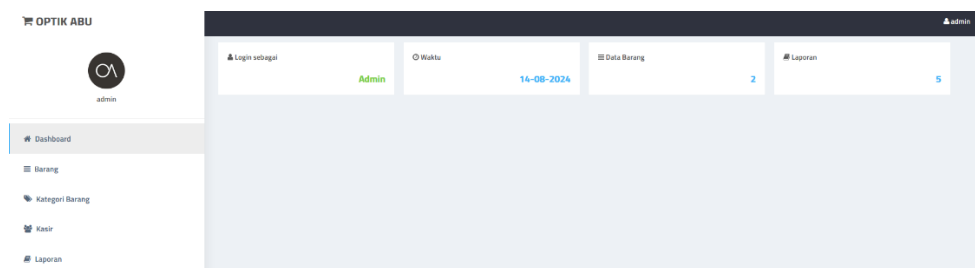
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Implementasi



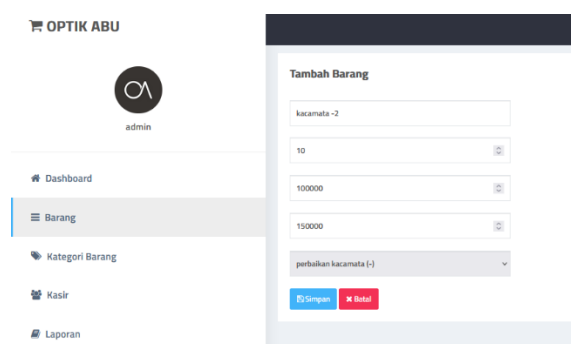
Gambar 3.1 Tampilan Login

Halaman login adalah antarmuka yang memungkinkan pengguna mengakses sistem atau platform dengan memverifikasi identitas mereka. Halaman ini biasanya berisi kolom untuk memasukkan nama pengguna atau alamat email dan kata sandi. Dalam beberapa kasus, halaman ini juga mungkin memerlukan informasi tambahan, seperti kode keamanan atau captcha, untuk mengonfirmasi bahwa pengguna adalah orang sungguhan dan bukan program otomatis yang mencoba mengakses tanpa izin. Halaman ini dirancang agar mudah digunakan dan aman, sering kali menyertakan langkah-langkah seperti enkripsi data untuk melindungi informasi sensitif pengguna.



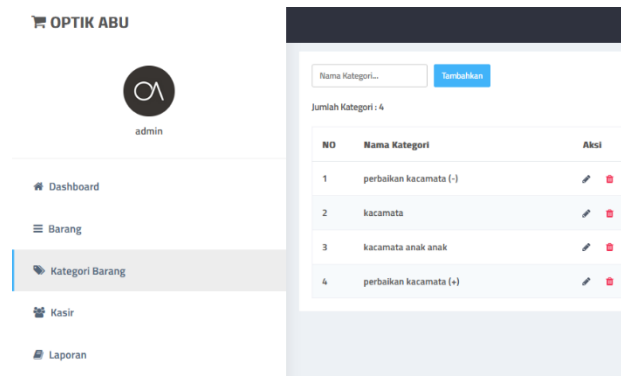
Gambar 3.1 Tampilan Dashboard

Merupakan tampilan yang menampilkan halaman home atau halaman awal yang diakses setelah melakukan login.



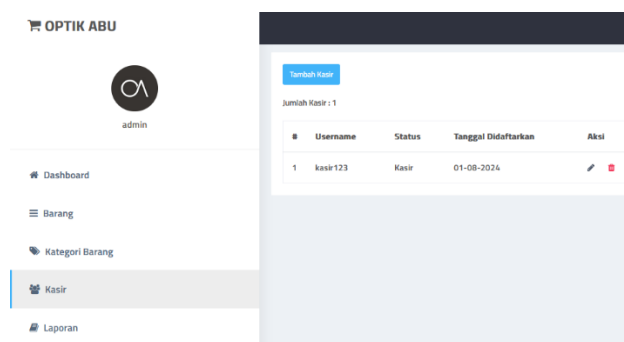
Gambar 3.2 Tampilan Barang

Tampilan yang berfungsi untuk mengedit stok barang pada toko. Menambah, mengurangi serta menentukan harga jual dan belinya.



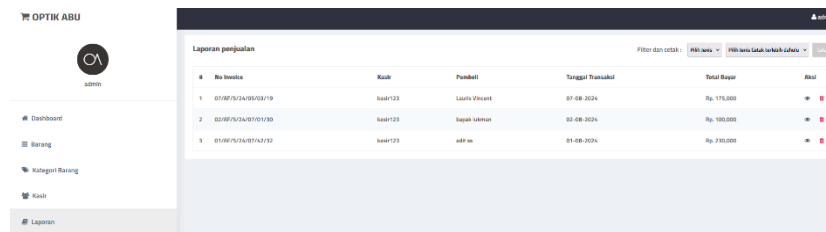
Gambar 3.3 Tampilan Katagori Barang

Tampilan yang berfungsi untuk menginput kategori baru agar menjadikan lebih efisien.



Gambar 3.4 Tampilan Kasir

Tampilan yang berfungsi untuk menambahkan admin baru.



Gambar 3.5 Tampilan Laporan

Dalam tampilan laporan menampilkan semua tanggal transaksi yang terjadi pada OPTIK ABU. Produk maupun jasa yang telah terjadi akan diinformasikan di tampilan laporan sehingga memudahkan admin.



Gambar 3.6 Tampilan Nota

Nota penjualan serta perbaikan akan ditampilkan setelah kita mengklik tanggal transaksi yang ada di bagian laporan.

## B. Pengujian

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Login dengan akun yang telah didaftarkan	Masuk kehalaman admin	Berhasil
2.	Tambah data barang	Data tersimpan ke database	Berhasil
3.	Menambah kategori barang	Data tersimpan dan barang berhasil sortir menurut kategori	Berhasil
4.	Tambah akun kasir	User bisa login ke akun kasir	Berhasil
5.	Melihat laporan penjualan	Tampil struk invoice penjualan	Berhasil

Tabel 3.1 Tabel pengujian

## IV. SIMPULAN

Setelah membahas perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis web ini, penulis menyimpulkan bahwa website ini efektif memberikan informasi mengenai pelanggan yang melakukan pembelian atau perbaikan di Optik ABU.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan hasil penelitian yang berjudul rancang bangun sistem pengolahan data perbaikan dan penjualan kacamata Optik ABU Sedati yang melibatkan banyak pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu:

- 1) Dr. Hidayatullah, M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- 2) Iswanto, ST., M.MT. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
- 3) Ade Eviyanti, S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua program studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi
- 4) Ir. Sumarno, MM.. Selaku Dosen Pembimbing
- 5) Sri Handayani. Selaku calon istri tercinta.

## REFERENSI

- [1] S. N. Kayatun, N. Nurfitri, M. Ghani, A. R. Histiari, M. Masniar, and S. Hahury, "Peningkatan Penjualan Produk Melalui Digital Marketing di Kelurahan Malanu Distrik Sorong Utara," *MARTABE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 5, pp. 1832–1837, 2023.
- [2] N. Ayu, V. I. Wahyuni, and M. Lengkong, "Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Al-Arrda Farma Kota Palopo," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2023.
- [3] Y. Syafitri, A. Prasetyo, and R. Astika, "Sistem Informasi Pemasaran Produk UMKM Berbasis Web Pada Kecamatan Bumi Nabung Lampung Tengah," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 124–134, 2021.
- [4] P. ES, Rahmi, and Sandy Aditya, "Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM) Di Kelurahan Malaka Sari, Duren Sawit," *J. Pemberdaya. Masy. Madani*, vol. 1, no. 1, pp. 1–17, 2017.
- [5] B. Al Ghazian and R. Akbar, "Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Pada Toko Sepatu UD Anggun Berbasis Web," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2022. [Online]. Available: [www.apachefriends.org](http://www.apachefriends.org)
- [6] A. Yunisa and R. Amalia, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Jasa Fotografi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Haydey Moment)," *J. Inform. Multi*, vol. 1, no. 1, pp. 25–36, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.publikasitecno.id/index.php/multi/article/view/5> [Accessed: 14-Aug-2024]



- [7] W. Khusus, "Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Berbasis," J. Teknol. dan Bisnis Kalbis, vol. 8, no. 1, pp. 112–131, 2022.
- [8] A. Rohman and R. P. Brilian, "Sistem Informasi Manajemen Tabungan Pada Bank Sampah Raflesia Menggunakan Metode Waterfall," JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Inform.), vol. 19, no. 3, pp. 192–204, 2023. [Online]. Available: doi: 10.26487/jbmi.v19i3.25061
- [9] N. Risno, V. Pattiasina, and M. Yamin Noch, "Pengaruh E-Commerce, Self Efficacy Dan Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Pada Pengambilan Keputusan Dalam Berwirausaha (Studi Pada Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Yapis Papua)," no. April, 2022. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/360167327>
- [10] E. Lovita and F. Susanty, "Peranan Pemahaman E-Commerce Dan Sistem Informasi Akuntansi Bagi Kewirausahaan," J. Akunt. dan Manaj., vol. 18, no. 02, pp. 47–54, 2021. [Online]. Available: doi: 10.36406/Jam.V18i02.437

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*