

## Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Toko KUD Tani Jaya Kabupaten Madiun Berbasis Website

**Erlinda Putri Hardi Ningtyas**

Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun

**Abdul Rozaq, S.Kom., M.Cs**

Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun

**Andi Rahman Putera, S.Kom., M.M.S.I**

Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun

Jl. Auri Nomor 14 – 16, Kanigoro, Kartoharjo, Kota Madiun, Jawa Timur 63117

Email: [erlindaputri17@gmail.com](mailto:erlindaputri17@gmail.com)

**Abstract.** *Website-based e-commerce application design for KUD Tani Jaya Madiun district was built with the aim of marketing products so as to increase sales turnover. This application is designed by adding several additional features that can facilitate the process of marketing and selling products. With this system, it is expected to facilitate the process of marketing and selling products and managing sales reports. The purpose of this study was to find out how to design and create a website-based e-commerce application for KUD Tani Jaya Madiun district shops. The method used in developing this system uses the waterfall method. The results of this study indicate that the e-commerce application for the KUD Tani Jaya store in Madiun district is website-based, made using several programming languages. Using PHP, CSS and using the MySQL database, and using Visual Studio Code as a text editor.*

**Keywords:** *Application, E-Commerce, Website*

**Abstrak.** Rancang bangun aplikasi *e-commerce* toko KUD Tani Jaya kabupaten Madiun berbasis *website* dibangun dengan tujuan untuk memasarkan produk sehingga dapat meningkatkan omset penjualan. Aplikasi ini dirancang dengan menambahkan beberapa fitur tambahan yang dapat memudahkan dalam proses memasarkan dan menjual produk. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat memudahkan proses pemasaran dan penjualan produk serta pengelolaan laporan penjualan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merancang dan membuat aplikasi *e-commerce* toko KUD Tani Jaya kabupaten Madiun berbasis *website*. Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *e-commerce* toko KUD Tani Jaya kabupaten Madiun berbasis *website*, dibuat dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman. Menggunakan PHP, CSS dan menggunakan *database* MySQL, serta menggunakan Visual Studio Code sebagai *text editor*.

**Kata kunci:** *Aplikasi, E-Commerce, Website*

## LATAR BELAKANG

Laju perkembangan teknologi yang sangat pesat dapat memudahkan aktifitas manusia dalam berbagai sektor, mulai dari pendidikan, telekomunikasi, pemerintahan hingga perdagangan. *E-commerce* merupakan bisnis yang memanfaatkan media elektronik sebagai sarana pemasaran dan penjualan. Pemanfaatan *e-commerce* dapat membuat biaya pemasaran lebih murah serta dapat mengenalkan produk kita lebih luas di seluruh dunia melalui jaringan internet.

KUD Tani Jaya adalah unit usaha desa yang terletak di Desa Bakur Kecamatan Sawahan Kabupaten Madiun. Sistem penjualan dan pemasaran produk masih menggunakan sistem konvensional. Hal ini mengakibatkan penjualan pemasaran produk kurang maksimal. Oleh karena itu perlu dibuat suatu aplikasi berbasis *website* yang dapat memudahkan pengelola toko dalam memasarkan produk hingga konsumen yang mendapatkan kemudahan dalam mencari produk hingga bertransaksi menggunakan aplikasi tersebut.

## KAJIAN TEORITIS

Rancang bangun ialah aktivitas menjabarkan hasil analisa kedalam bentuk paket *software* selanjutnya membuat sistem tersebut atau untuk memperbaiki sistem sebelumnya (Wulandari & Nurmiati, 2022:80). Aplikasi adalah perubahan dari sebuah permasalahan yang sulit dipahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh user (Dwi Yunita & Winarko, 2022:28). *E-Commerce* merupakan cara menyebarkan, membeli, menjual, memasarkan barang dan jasa menggunakan media elektronik internet, televisi maupun jaringan komputer lainnya (Harmayani et al., 2020:1). Adanya e-commerce yang tepat dapat mengurangi terjadi kesalahan yang tidak diinginkan sehingga dapat meningkatkan penjualan yang efisien dalam penjualan suatu produk barang ataupun jasa. Selain itu e-commerce dapat meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan serta meningkatkan daya saing perusahaan (Musthofa & Adiguna, 2022:199). KUD merupakan organisasi sosial ekonomi masyarakat pedesaan untuk mencapai harapan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa (Maria et al., 2021:86). Website merupakan kumpulan halaman yang tersimpan pada komputer tertentu (web server) dan dapat diakses komputer lain (Putra, 2021:256).

Flowchart (bagan alir) merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut (Solikin, 2018:493). RAD adalah model proses pengembangan sistem secara bertingkat. RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat dan cepat (Jijon Raphita Sagala, 2018:88). Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting (Novendri et al., 2019:47). Database (basis data) dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda / kejadian yg saling berhubungan satu sama lain (Setyawati et al., 2020:1). MySQL adalah jenis RDBMS (sistem manajemen basis data relasional), database ini berisi table yang mencakup baris dan kolom (Irawan et al., 2021:4). Xampp merupakan paket software yang mempunyai fungsi sebagai server pada sebuah komputer yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL Database, PHP dan Perl (Manu, 2020:9). CSS merupakan Salah satu bahasa desain web (Style Sheet Language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda markup language (Tampubolon, 2018:82). Visual Studio Code merupakan text editor yang bersifat open source, kode sumbernya dapat dilihat serta dapat berkontribusi dalam pengembangannya (Nurhayati, 2021:34). Blackbox testing ialah pengujian sistem yang berfokus meninjau input/output sistem tanpa mendalami internal programnya (Subakti et al., 2022:209).

## **METODE PENELITIAN**

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) yaitu metode pengembangan yang dapat dilakukan untuk membangun perangkat lunak secara singkat. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna dan selanjutnya disingkirkan (Pricillia & Zulfachmi, 2021:7). Berikut merupakan tahapan-tahapan metode RAD:



Gambar 1. Metode RAD

Sumber: (Kaunang et al., 2021:69)

### 1. Rencana Kebutuhan

Tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperlukan dengan melakukan observasi dan wawancara pihak terkait. Informasi yang didapat digunakan sebagai daftar kebutuhan sistem serta identifikasi pembuatan sistem.

### 2. Proses Desain RAD

Tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem yang berupa flowchart dan perancangan UML. Pada tahap ini diperlukan komunikasi dengan pengguna dengan baik, karena berkaitan dengan pembuatan dan pengujian sistem.

### 3. Implementasi

Pada tahap ini peneliti melakukan implementasi sistem pada pihak terkait. Pada tahap ini memungkinkan pengembangan sistem tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

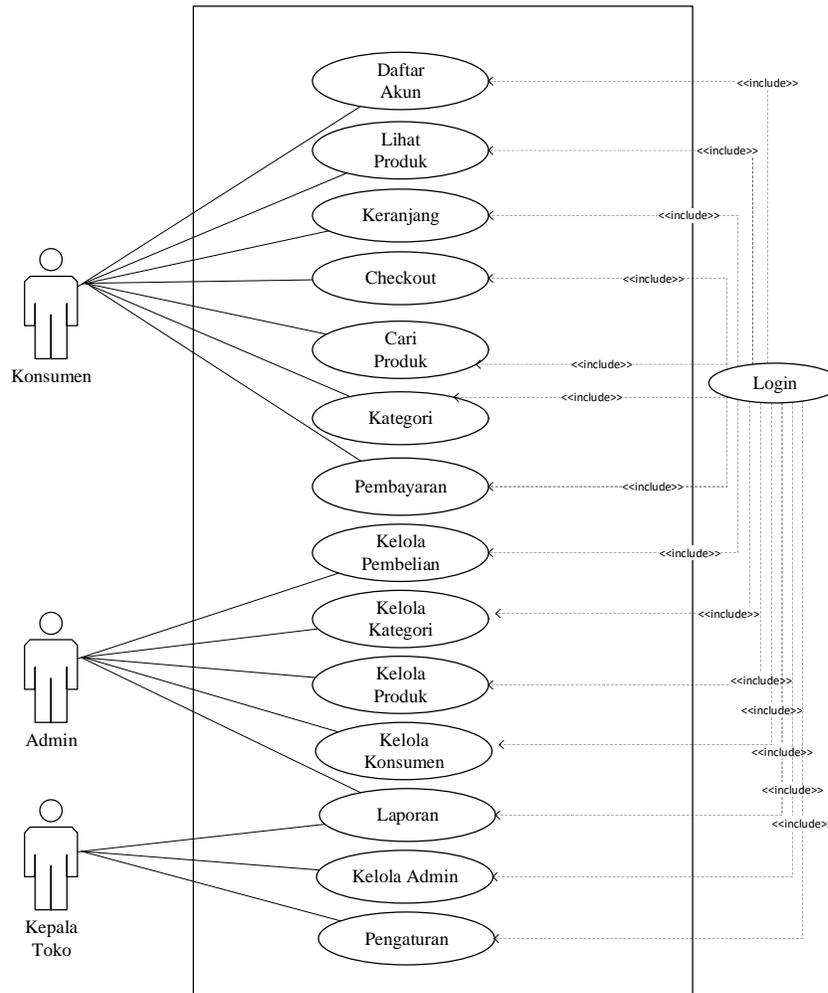
### 1. Analisis Sistem

#### 1. Analisis Sistem Lama

Di Toko KUD Tani Jaya penjualan hanya dilakukan di toko secara *offline* serta pemasaran yang dilakukan masih dilakukan dari mulut ke mulut. Hal ini tentu saja membuat proses penjualan dan pemasaran produk menjadi kurang maksimal.

## 2. Analisis Sistem Baru

Dari analisa yang telah dilakukan, maka peneliti memutuskan untuk membuat suatu website untuk toko KUD Tani Jaya. Dengan website ini diharapkan dapat memudahkan transaksi yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Perancangan sistem baru digambarkan pada gambar usecase berikut:



Gambar 2. Use Case Sistem Baru

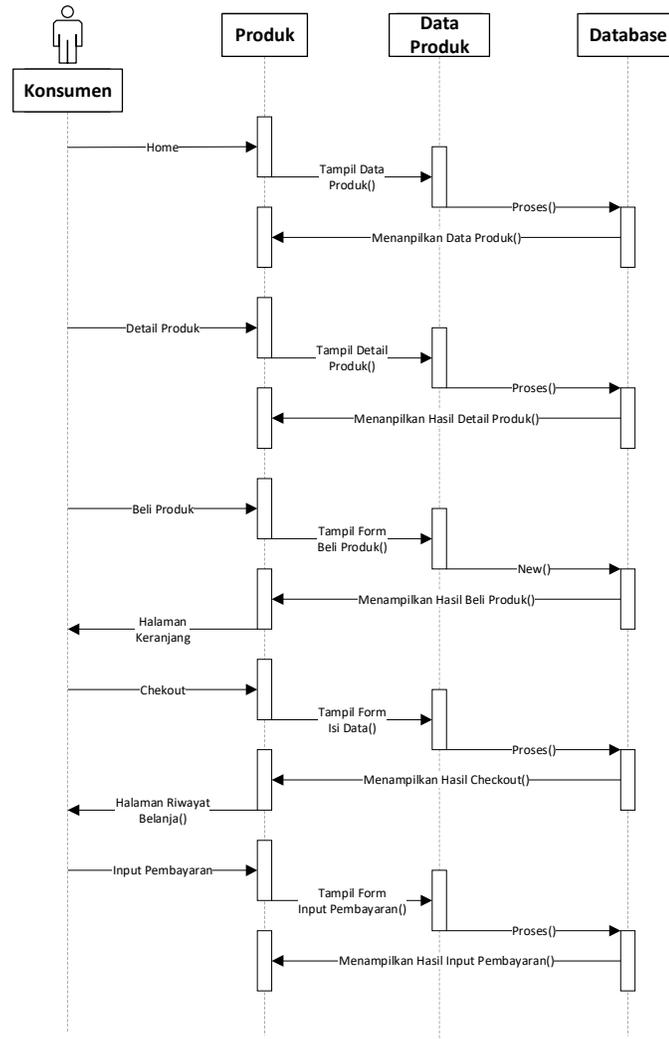
## 2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini memiliki 3 level pengguna yaitu konsumen, admin dan juga kepala. Sequence diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan pemrosesan yang ada dalam use case. Sequence diagram sering digunakan dalam proses desain sistem untuk memperoleh interaksi, hubungan, dan berbagai metode objek-objek dalam sistem (Kartika & Priyadi,

2020:490). Perancangan proses sistem pada penelitian ini digambarkan dengan sequence diagram berikut:

a. Sequence Diagram Konsumen

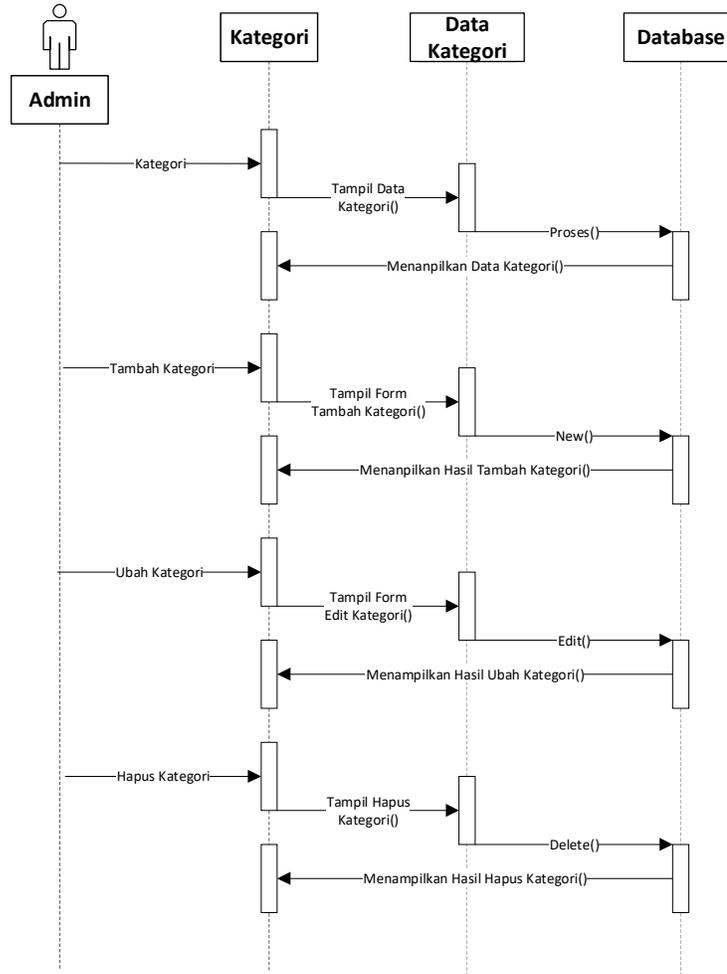
Pada halaman konsumen, konsumen dapat melakukan *registrasi* dan *login* untuk mengakses sistem. Pada halaman ini konsumen dapat melihat dan mengakses slider, keranjang, data produk, detail produk, *checkout*, konfirmasi pembayaran dan dapat mengakses informasi terkait lainnya. Berikut diagram sequence aktivitas yang dapat dilakukan konsumen:



Gambar 3. Sequence Diagram Transaksi Konsumen

b. Sequence Diagram Admin

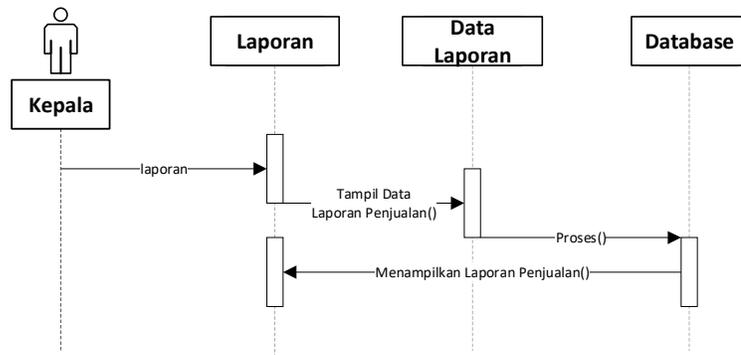
Pada halaman admin, admin diminta melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem. Pada halaman ini admin dapat mengelola data kategori, produk, pembelian, pelanggan serta data laporan. Berikut sequence diagram salah satu aktivitas yang dapat dilakukan admin:



Gambar 4. Sequence Diagram Admin Kategori

c. Sequence Diagram Kepala

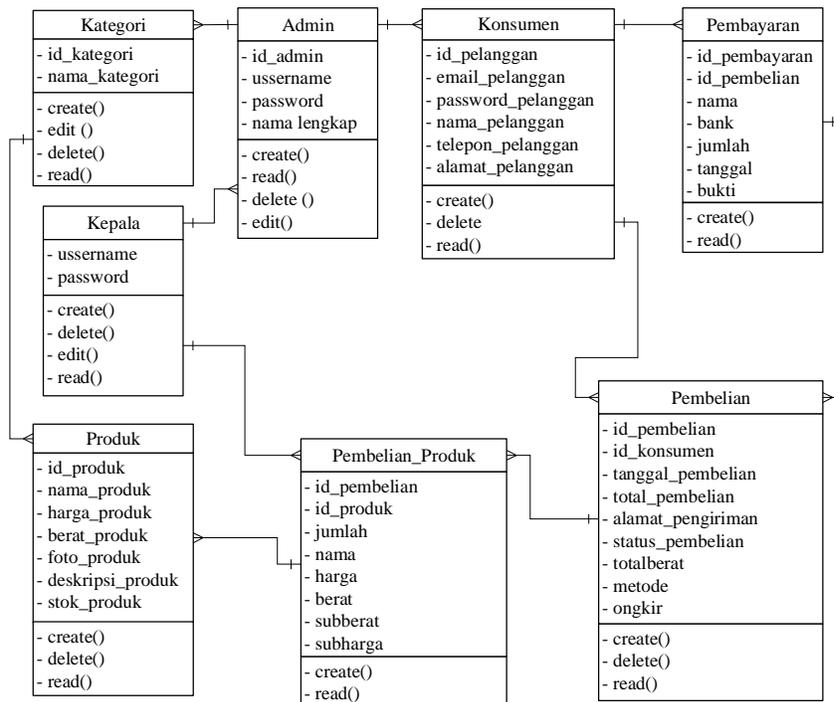
Halaman kepala dapat diakses oleh kepala toko dengan melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem. Pada halaman kepala, seorang kepala toko dapat mengelola data admin, data laporan serta melakukan pengaturan toko. Berikut sequence diagram salah satu aktivitas yang dapat dilakukan kepala:



Gambar 5. Sequence Diagram Kepala Laporan

### 3. Perancangan Database

Database (basis data) dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda / kejadian yg saling berhubungan satu sama lain (Setyawati et al., 2020:1). Class diagram merupakan model yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta dapat menghubungkan antara class yang lain (Anggraini et al., 2020:67). Perancangan database pada penelitian ini digambarkan pada class diagram berikut:



Gambar 6. Class Diagram

#### 4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui fungsi dapat berjalan dengan baik dan juga sebagai bahan evaluasi sistem. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode pengujian sistem Blackbox Testing. Pengujian Black Box, yaitu pengujian pada aspek fungsionalitas sistem yang memungkinkan untuk mendapatkan suatu rangkaian kondisi masukan secara keseluruhan dimana seluruh syarat-syarat fungsional sistem dijalankan terhadap sebuah program (Aini et al., 2019:8684). Berikut tabel hasil pengujian sistem yang telah dilakukan:

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Eror	
1	Daftar Akun	✓		Normal
2	Login Konsumen	✓		Normal
3	Menu Home	✓		Normal
4	Slider	✓		Normal
5	Lihat Produk	✓		Normal
6	Detail Produk	✓		Normal
7	Cari Produk	✓		Normal
8	Pilih Kategori	✓		Normal
9	Keranjang	✓		Normal
10	Checkout	✓		Normal
11	Menu Riwayat Belanja	✓		Normal
12	Pembayaran	✓		Normal
13	Lihat Pembayaran	✓		Normal
14	Nota	✓		Normal
15	Profil	✓		Normal
16	Logout Konsumen	✓		Normal
17	Login Admin	✓		Normal
18	Menu Kategori	✓		Normal
19	Tambah Kategori	✓		Normal
20	Ubah Kategori	✓		Normal
21	Hapus Kategori	✓		Normal
22	Menu Produk	✓		Normal
23	Detail Produk	✓		Normal
24	Tambah Produk	✓		Normal
25	Ubah Produk	✓		Normal
26	Hapus Produk	✓		Normal

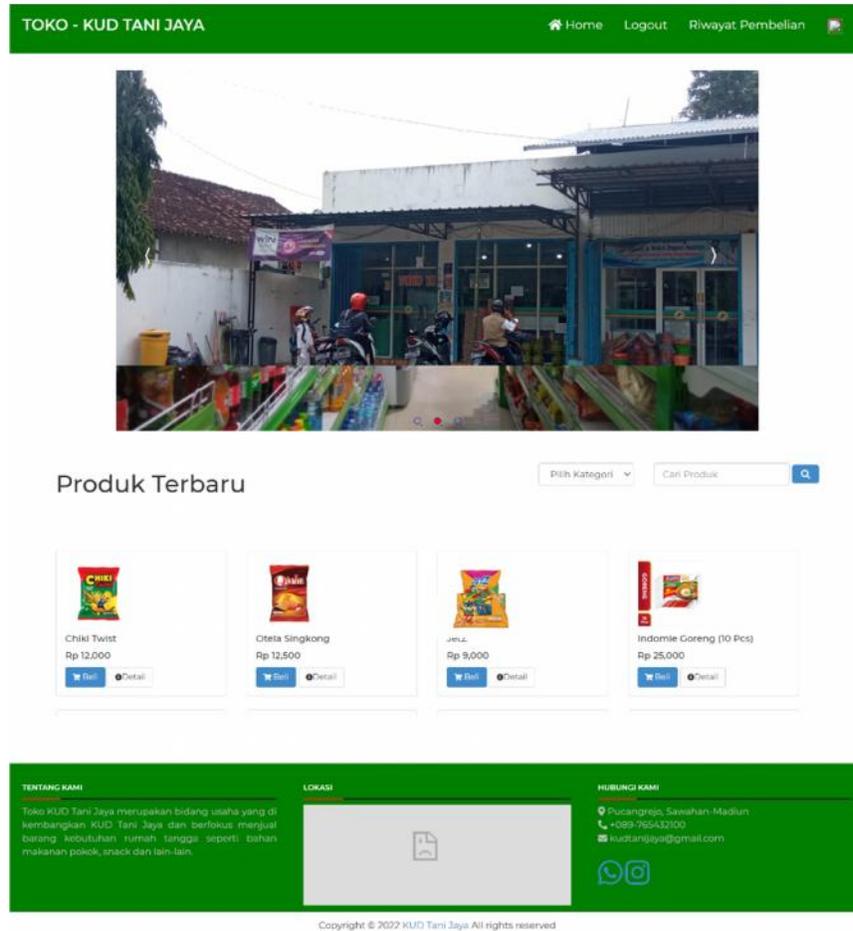
27	Menu Pembelian	✓	Normal
28	Detail Pembelian	✓	Normal
29	Konfirmasi Pembayaran Admin	✓	Normal
30	Menu Laporan	✓	Normal
31	Filter Laporan	✓	Normal
32	Menu Pengaturan	✓	Normal
33	Ubah Pengaturan	✓	Normal
34	Ubah Slide	✓	Normal
35	Logout Admin	✓	Normal

Berdasarkan tabel hasil pengujian sistem diatas, dapat disimpulkan tampilan sistem, fungsi sistem serta alur fungsi sistem dari sudut pandang pengguna dan admin dapat berjalan dengan baik.

## IMPLEMENTASI SISTEM

### 1. Implementasi Halaman Konsumen

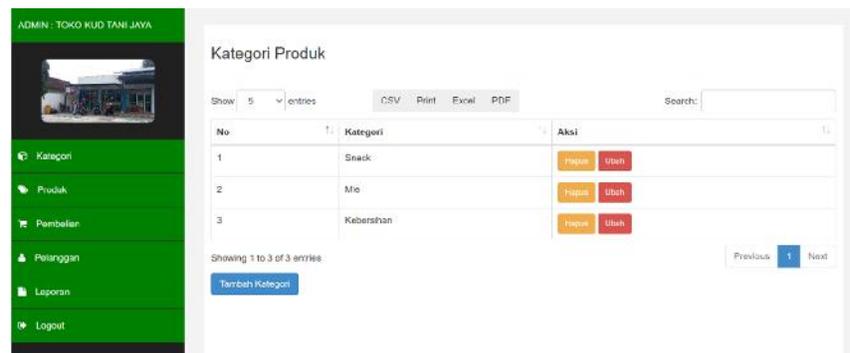
Halaman konsumen menampilkan navbar, slider yang menampilkan detail toko, produk dan informasi toko lainnya. Untuk dapat melakukan transaksi, konsumen diminta melakukan registrasi dan login. Berikut implementasi halaman konsumen pada gambar 2.



Gambar 7. Implementasi Halaman Konsumen

## 2. Implementasi Halaman Admin

Implementasi halaman admin menampilkan data kategori, produk, pelanggan, pembelian, dan laporan pembelian produk. Pada halaman ini admin dapat mengelola data tersebut dengan melakukan login terlebih dahulu untuk mengakses sistem. Berikut tampilan implementasi halaman admin pada gambar 3.



Gambar 8. Implementasi Halaman Admin

### 3. Implementasi Halaman Kepala

Tampilan implementasi kepala toko menampilkan menu untuk mengelola data admin, laporan dan pengaturan detail toko. Untuk mengakses halaman ini kepala toko diminta melakukan login dengan memasukkan username dan password. Pada halaman ini kepala toko dapat mengelola data admin, melihat laporan dan mengelola data toko. Berikut hasil implementasi halaman kepala pada gambar 4.



Gambar 9. Implementasi Halaman Kepala

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembuatan aplikasi *e-commerce* berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS serta database MySQL.
2. Aplikasi diimplementasikan di Toko KUD Tani Jaya Madiun sebagai media pemasaran dan penjualan produk.
3. Pengujian sistem menggunakan Blackbox Testing, didapatkan hasil bahwa sistem dapat berjalan dengan baik.

### 2. Saran

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan di atas, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada sistem yang telah dibuat. Diharapkan kedepannya dapat dikembangkan menjadi lebih baik.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada semua pihak atas dukungan dan bantuannya sehingga penelitian ini dapat dilakukan. Penulis berharap penelitian ini dapat di jadikan sebagai sarana perkembangan teknologi kedepannya. Penulis sadar, masih terdapat kekurangan dalam penulisan artikel ini, diharapkan kedepannya dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

## DAFTAR REFERENSI

- Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)(Studi pada: SMK Negeri 11 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8647–8655.
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(2), 64–70. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Dwi Yunita, H., & Winarko, T. (2022). Penerapan Aplikasi Website Dalam Pengolahan Data Posyandu Pada Posyandu Bina Sejahtera. *Jurnal Cendikia*, 22(1), 0216–9436.
- Harmayani, Marpaung, D., Hamzah, A., Mulyani, N., & Hutahaean, J. (2020). *E-Commerce: Suatu Pengantar Bisnis Digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Irawan, A., Sutomo, R., & Kummendong, M. J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Menggunakan Metode RAD Pada UMKM Utama Sport. *Informatika*, 7(2), 2013–2015.
- Jijon Raphita Sagala. (2018). Model Rapid Application Development (Rad)Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalanbelajar Mengajar. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 88.
- Kartika, M. D., & Priyadi, Y. (2020). Pengembangan Sistem Penjualan Menggunakan UML dan Proses Bisnis E-Commerce Pada TB.Purnama Banjarnegara. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(3), 480–497. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3.416>
- Kaunang, F. J., Karim, A., Simarmata, J., Iskandar, A., Ardiana, D. P. Y., Septarini, R. S., Negara, E. S., Hazriani, & Widyastuti, R. D. (2021). *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Manu, G. A. (2020). *Aplikasi Monitoring Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Internal Peguruan Tinggi Menggunakan PhpMaker 2020* (R. R. Rerung (ed.)). Media Sains Indonesia.
- Maria, S., Sari, C. A., Informatika, M., & Mahaputra, A. (2021). *Rancangan Bangun Sistem Informasi Estimasi Panen dan Harga TBS Sawit Pada KUD Sinar Kerakap Berbasis Web*. 1(1).
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(03), 199–207.
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Nurhayati. (2021). *Teknik Ensemble Learning Untuk Peningkatan Peforma Akurasi Model Prediksi (Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa)*. Pascal Books.
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12.

<https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>

- Putra, M. T. P. (2021). Sistem Informasi Penjualan Ikan Cupang Berbasis E-Commerce Pada Rex Betta Gallery Magetan. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 4(1), 255–263.
- Setyawati, E., Sarwani, Wijoyo, H., & Soeharmoko, N. (2020). *Relational Database Management System (RDBMS)*.
- Solikin, I. (2018). Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 492–497. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i2.393>
- Subakti, H., Widiastiwi, Y., Syamsiyah, N., Nugroho, A., Asmawati, Wiyanto, Kraugusteeliana, Anggraeni, D., Sasongko, D., Fahrullah, & Effendy, F. (2022). *Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Tampubolon, W. P. (2018). Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurur Militer I-02 Medan Berbasis Website. *Teknik Dan Informatika*, 5(2), 86.
- Wulandari, T., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad di Shofia Ahmad Wedding. *Jurnal Rekasaya Informasi*, 11(69), 79–85.