

Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu Berbasis Web

Rifqi Tri Mabruri^{1*}, Arifah Indah Setyorini², Bagus Izzan Muafy³

¹²Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

³Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

*Email Korespondensi: 3mabruririfqi@gmail.com

Genesis Artikel: Diterima: 22 Juni 2023 Diterbitkan: 1 Agustus 2023

ABSTRACT: *The cooperative information system for SMA Negeri 1 Bumiayu is a computer-based application that aims to manage and facilitate cooperative operations within the school environment. The system is designed to help manage administration, finance, inventory, and transactions with consumers in a more structured and efficient manner. The cooperative information system for SMA Negeri 1 Bumiayu will provide benefits to various parties such as collective management and cooperative members who manage finances, be able to make decisions based on accurate information, easily access cooperative information, and monitor membership contributions. The benefits provided to consumers are in the form of convenience in transactions that can be made online with e-money, a list of items that can be monitored without having to come to the cooperative. They can arrange transaction times according to needs. The customers consist of teachers, staff, and SMA Negeri 1 Bumiayu students. With the implementation of the cooperative information system, the transaction process will be able to increase the effectiveness and efficiency of cooperative operations. In addition, this information system can provide a better experience for cooperative members in managing finances, improve business skills, and build awareness of the importance of cooperation and responsibility in the school environment.*

Keyword: *Information System, School Cooperative, Website*

ABSTRAK: Sistem informasi koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu merupakan sebuah aplikasi berbasis computer yang bertujuan dalam mengelola dan memfasilitasi operasional koperasi di lingkungan sekolah. Sistem dirancang guna membantu pengelolaan administrasi, keuangan, inventaris, serta transaksi terhadap konsumen dengan lebih terstruktur dan efisien. Sistem informasi koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak seperti manajemen koperasi dan anggota koperasi yang mengelola keuangan, dapat membuat keputusan berdasarkan informasi yang akurat, mudah dalam mengakses informasi koperasi, dan memantau kontribusi keanggotaan. Manfaat yang diberikan untuk konsumen berupa kemudahan dalam transaksi yang dapat dilakukan secara online dengan *e-money*, daftar barang yang dapat dipantau tanpa harus datang ke koperasi, serta dapat mengatur waktu transaksi sesuai dengan kebutuhan. Konsumen tersebut terdiri dari guru, staff, dan siswa SMA Negeri 1 Bumiayu. Dengan adanya implementasi Sistem informasi koperasi tersebut, proses transaksi akan dapat meningkatkan efektifitas dan efisien operasional koperasi. Selain itu sistem informasi ini dapat memberikan pengalaman lebih baik bagi anggota koperasi dalam mengelola keuangan, meningkatkan kemampuan bisnis, serta membangun kesadaran akan pentingnya kerjasama dan tanggungjawab dalam lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Koperasi Sekolah

Ini adalah artikel akses terbuka dibawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Cara Sitasi:

Mabruri, et.al. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu Berbasis Web. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5 (1), 17-26. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v0i0.3152>

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dari era 4.0 menuju era 5.0 saat ini sudah berkembang pesat di segala bidang. Proses ini mengubah sistem yang semula masih manual menjadi terkomputerisasi (Wahyundaria & Sunarta, 2021). Perkembangan teknologi sangat cepat terutama di bidang sistem informasi setiap perusahaan, organisasi, sekolah, dan pemerintah membutuhkan peran teknologi informasi dalam keamanan atau pengelolaan data (Rahmanto et al., 2021). Oleh sebab itu, sangatlah penting bagi sebuah organisasi, perusahaan, pemerintah dan sekolah untuk menerapkan suatu sistem informasi yang terpercaya dalam mengatur kelancaran proses data serta membantu dan meningkatkan kecepatan pekerjaan yang dilakukan (Ria & Budiman, 2021). Penerapan teknologi menjadi sangat

berpengaruh dalam meningkatkan kinerja sebuah instansi menjadi lebih efektif dan efisien (Aditia et al., 2022). Selain itu pekerjaan yang telah terkomputerisasi sangat membantu dalam pemecahan masalah serta pengelolaan pada rangkaian kerja juga telah terorganisir seperti yang terdapat pada sistem informasi berbasis *website*. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis (Ahlina Febriyati & Arnol, 2020) dimana sistem informasi dapat digunakan salah satunya dalam mengelola sistem koperasi sekolah.

Sistem informasi koperasi sekolah adalah salah satu bidang bisnis yang diterapkan untuk menyajikan informasi penjualan pada koperasi sekolah. Sekolah sebagai lembaga yang bertanggungjawab untuk mengembangkan perilaku kemandirian yang akan diwujudkan terhadap siswa melalui Koperasi Sekolah atau Koperasi Siswa (Kopsis) (Aditia et al., 2022). Salah satu sekolah yang memiliki koperasi yang menjual alat tulis dan perlengkapan proses belajar mengajar yaitu SMA Negeri 1 Bumiayu. Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu sebelumnya memiliki kendala pada proses transaksinya yang masih manual, yaitu pembayaran masih dilakukan secara tunai dengan menuliskan transaksi pembayaran pada buku atau arsip transaksi. Selain itu kendala adanya antrian panjang konsumen koperasi, karena hanya ada satu koperasi didalam sekolah. Hal tersebut menyebabkan kurangnya keefisienan waktu, karena waktu istirahat sekolah itu sendiri hanya berkisar 15 menit, yang akan merugikan koperasi dan konsumen itu sendiri.

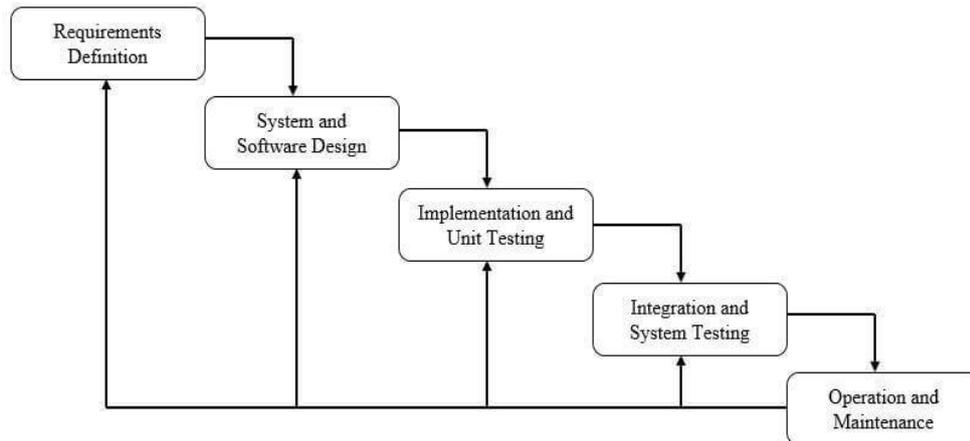
Adanya sistem informasi yang dibuat diharapkan membantu dan mempermudah proses transaksi. Dari pihak koperasi sistem informasi ini dapat membantu dalam pembuatan laporan transaksi sudah direkap otomatis terbuat dalam format *excel*. Pihak koperasi juga dapat memonitoring ketersediaan barang yang telah disusun rapih sedemikian rupa sama seperti pada aplikasi-aplikasi *e-commerce* pada sistem informasi website tersebut. Selanjutnya dari segi konsumen, proses transaksi akan yang lebih cepat tanpa adanya antrian panjang, serta efisien waktu, konsumen juga dapat memilih dan mengemati barang yang ingin dibeli tanpa harus datang langsung ke koperasi sekolah. Sistem informasi koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu ini juga memberikan pelayanan transaksi secara online melalui aplikasi *e-money*, serta konsumen dapat membeli barang dengan waktu yang dapat ditentukan sendiri. Proses transaksi tersebut dilakukan secara online dan barang dapat diambil di koperasi sekolah dengan menunjukkan kode transaksi yang telah didapatkan dari website koperasi.

Sistem informasi berbasis *website* koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi tampilan daftar barang yang dijual sampai dengan proses transaksi pembayaran yang dilakukan secara online. Sistem informasi tersebut dirancang menggunakan beberapa metode SDLC, salah satunya seperti metode atau model *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik (Saputra & Rofiq, 2022).

Berdasarkan permasalahan di atas, untuk itu perlu adanya sistem informasi yang diharapkan dapat mendukung kemudahan dalam melakukan transaksi dan pembuatan laporan bagi pelanggan dan pengelola koperasi sekolah, serta dapat meningkatkan minat pelanggan yang berdampak baik terhadap pendapatan. Melalui layanan sistem informasi manajemen koperasi memberikan pengalaman terbaik dengan fitur-fitur baru dalam sistem informasi berbasis *website*. Sistem informasi berbasis *website* yang mudah diakses, mudah dipahami, dan lebih banyak informasi terkait tampilan daftar jenis sepeda, hingga proses transaksi pembayaran secara online. Walaupun dalam SDLC terdapat beberapa metode seperti metode *waterfall*, metode *prototype*, metode RAD, metode iteratif dan metode spiral (Yunitarini dkk., 2022). Perancangan sistem informasi didukung dengan metode *Waterfall* yang dipilih sebagai alat bantu atau tools dalam rancang bangun sistem informasi koperasi sekolah.

METODE

Analisa yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu Berbasis *Website* menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan (Ramdhani & Mutiara, 2020). *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*System Development Life Cycle*) (Firmansyah & Udi, 2017). Adapun tahapan pengembangan sistem dengan model *Waterfall* yang dikembangkan oleh Pressman (Jayanti & Hendini, 2021) yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



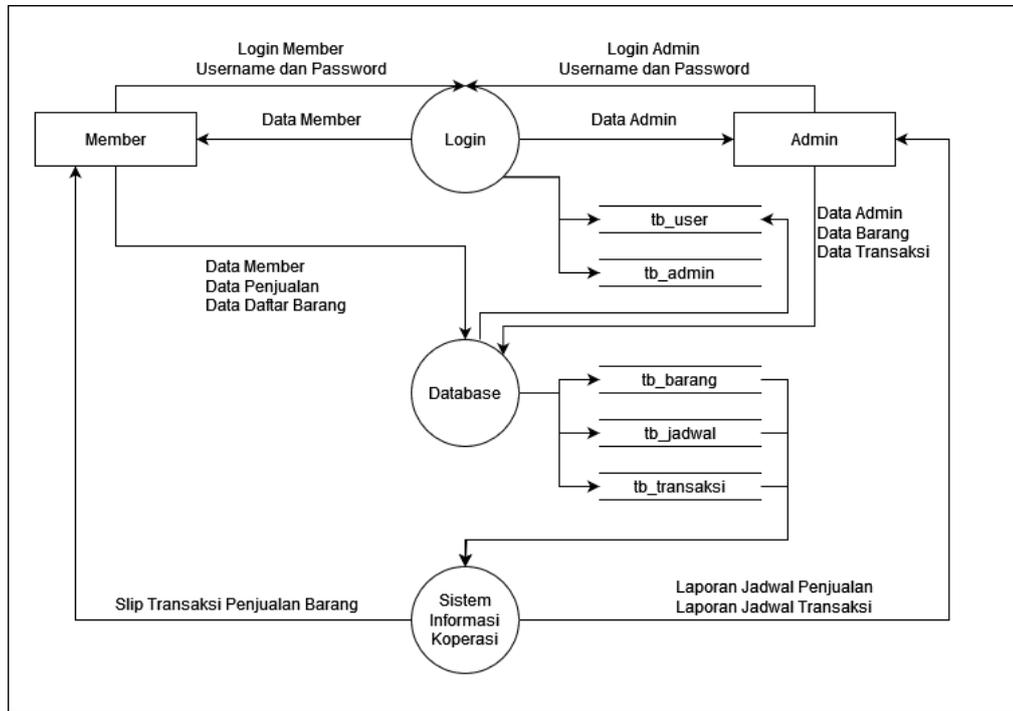
Gambar 1. Pengembangan Sistem dengan Model Waterfall

Tahapan pengembangan sistem dengan metode waterfall dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. **Requirements Definition:** Pada fase ini, persyaratan pengguna dikumpulkan dan dianalisis. Tujuannya adalah untuk memahami kebutuhan sistem yang dikembangkan. Tugas meliputi wawancara pengguna, analisis dokumen, dan pemahaman mendalam tentang persyaratan bisnis.
2. **System dan Software Design:** Setelah analisis kebutuhan, tahap perencanaan dimulai. Desain sistem dan arsitektur perangkat lunak didefinisikan di sini. Keputusan desain meliputi pilihan teknologi, struktur data, algoritma, dan antarmuka pengguna. Langkah ini menghasilkan desain detail yang digunakan sebagai pedoman implementasi.
3. **Implementation and Unit Testing:** Fase implementasi melibatkan penulisan kode dan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Pengembang atau pemrogram menerjemahkan rencana menjadi kode yang dapat dieksekusi. Langkah ini menghasilkan perangkat lunak yang siap untuk pengujian.
4. **Integration and System Testing:** Setelah implementasi, dilakukan tahap pengujian. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan bug atau kesalahan pada perangkat lunak yang dikembangkan. Pengujian memastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan memenuhi persyaratan pengguna. Hasil pengujian digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan perangkat lunak.
5. **Maintenance:** Tahap akhir dari model Waterfall adalah pemeliharaan. Setelah perangkat lunak dikirimkan dan diterima oleh pengguna, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan, meningkatkan kinerja, dan memperbarui sistem sesuai kebutuhan saat terjadi seiring waktu. Kegiatan pemeliharaan juga mencakup dukungan teknis dan pembaruan perangkat lunak.

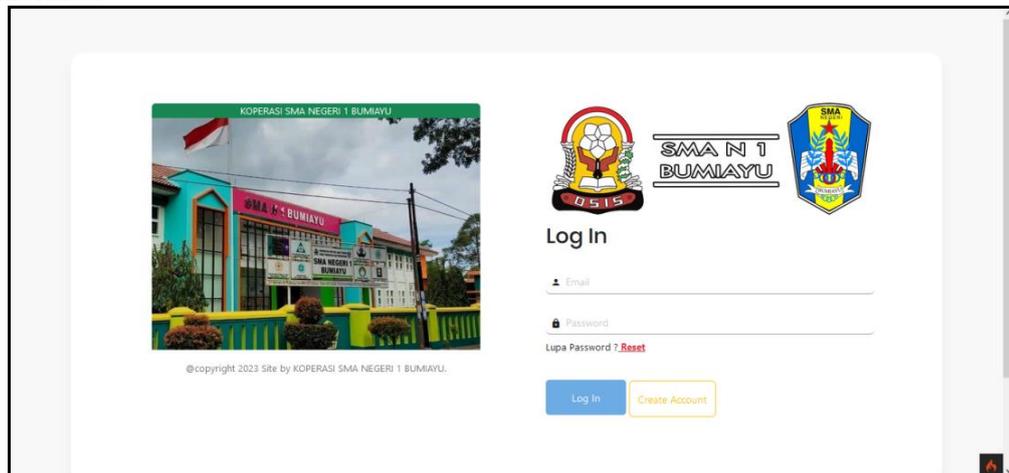
HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun sistem informasi koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu berbasis web disajikan pada gambar 2.



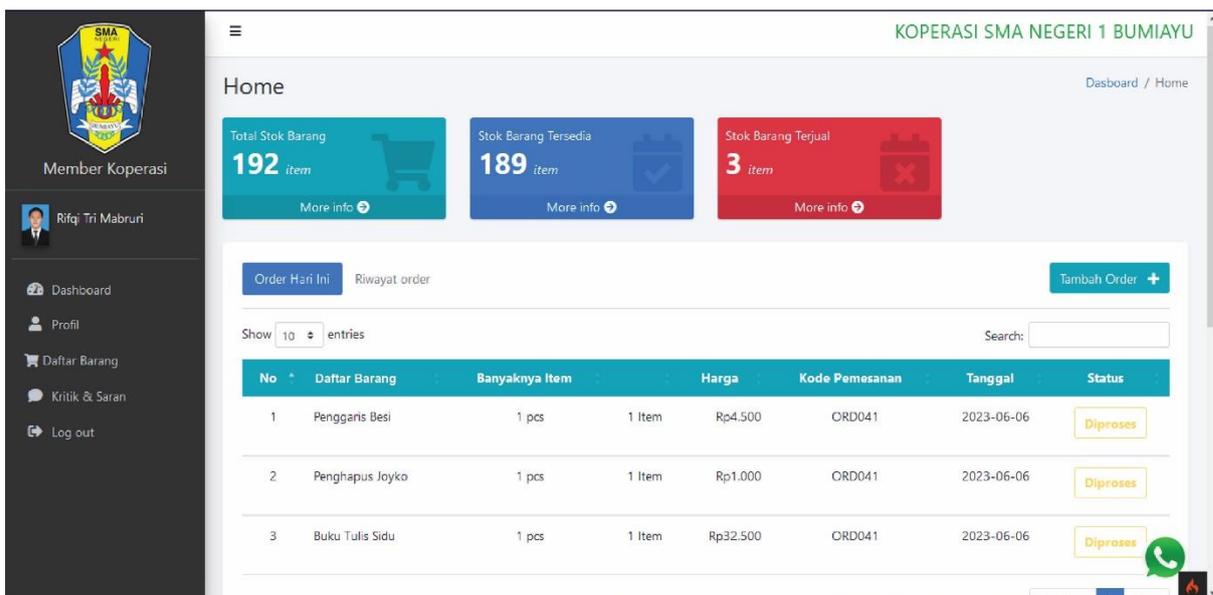
Gambar 2. DFD Level 1

Hasil dan pembahasan terkait bagian dari sistem informasi penjualan koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu yang berbasis web dan menggunakan Metode Waterfall. Interface sistem informasi disesuaikan dengan fitur yang sesuai dengan konsep e-commerce dan penjualan alat tulis dan perlengkapan sekolah secara online. Kolom login dan pembuatan akun tersedia di halaman utama sistem informasi.



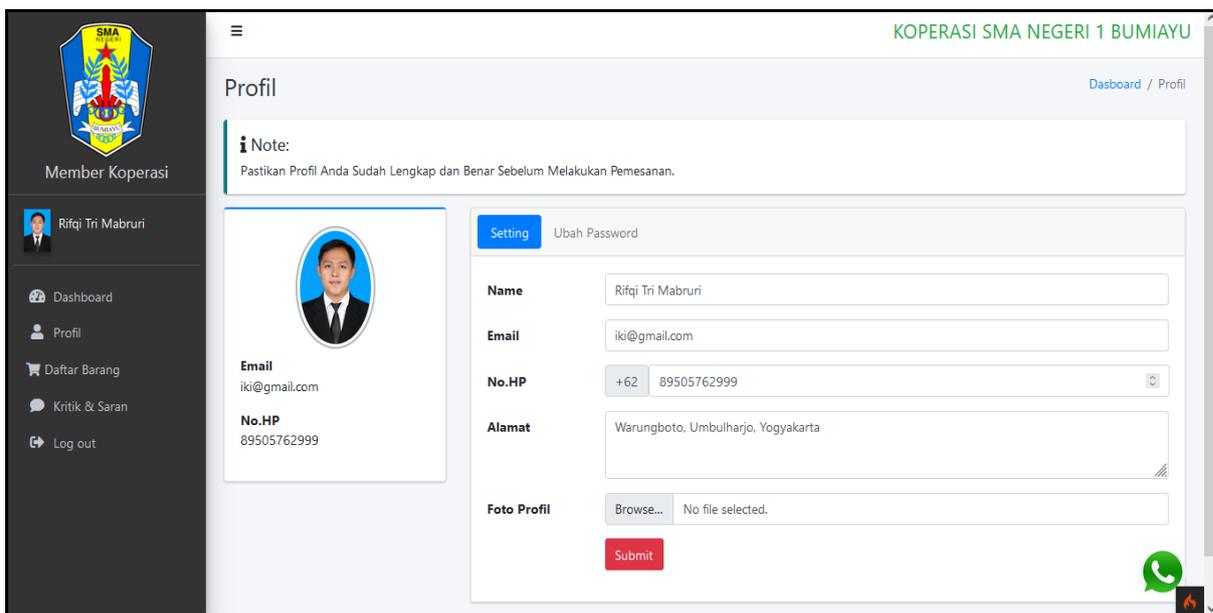
Gambar 3. Halaman Login

Halaman login adalah halaman yang digunakan oleh admin dan member yang memiliki akun dan password untuk mengakses website. Halaman ini melindungi pengguna dari orang lain selain pemilik akun. Pengguna baru akan diminta untuk membuat akun baru dengan menekan tombol "buat akun" dan mengisi data diri lengkap dengan format yang sesuai.



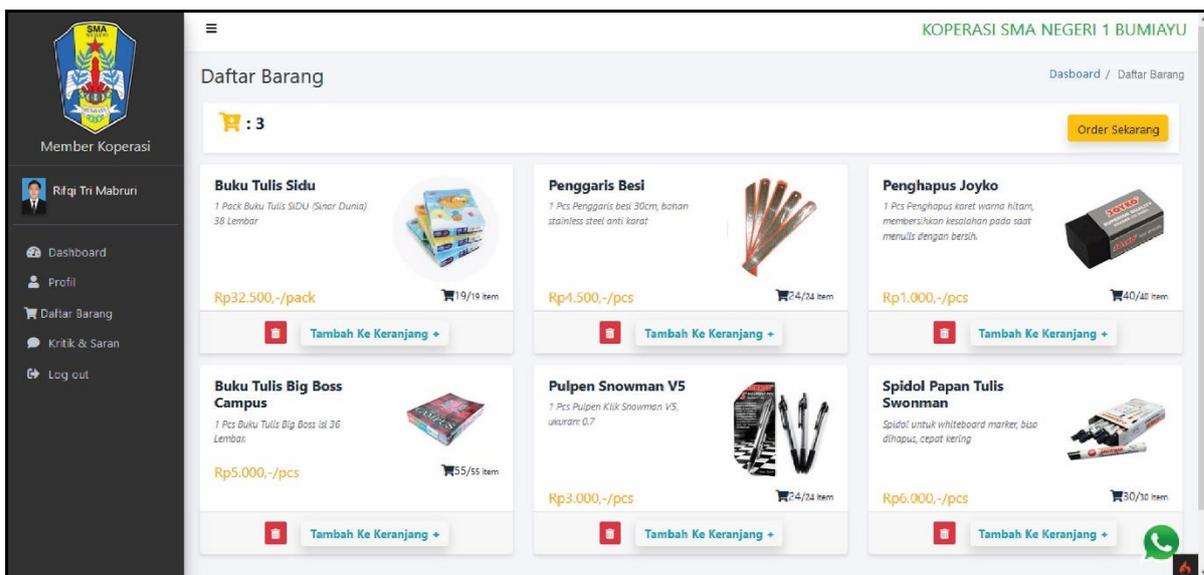
Gambar 4. Halaman Dashboard

Member atau administrator yang memiliki akun dan password dapat mengakses sistem melalui halaman login. Setelah masuk ke sistem, pengguna dapat mengakses lima menu utama: menu "Dashboard", menu "Profil", menu "Daftar Barang", dan menu "Kritik dan Saran", seperti yang ditunjukkan pada Gambar di atas. Halaman menu Dashboard pengguna Anggota menampilkan informasi tentang ketersediaan item barang yang dijual, item barang yang siap dijual, dan item barang yang telah terjual. Tabel informasi bernama "Pesanan Hari Ini" berisi data pemesanan pengguna dalam satu hari.



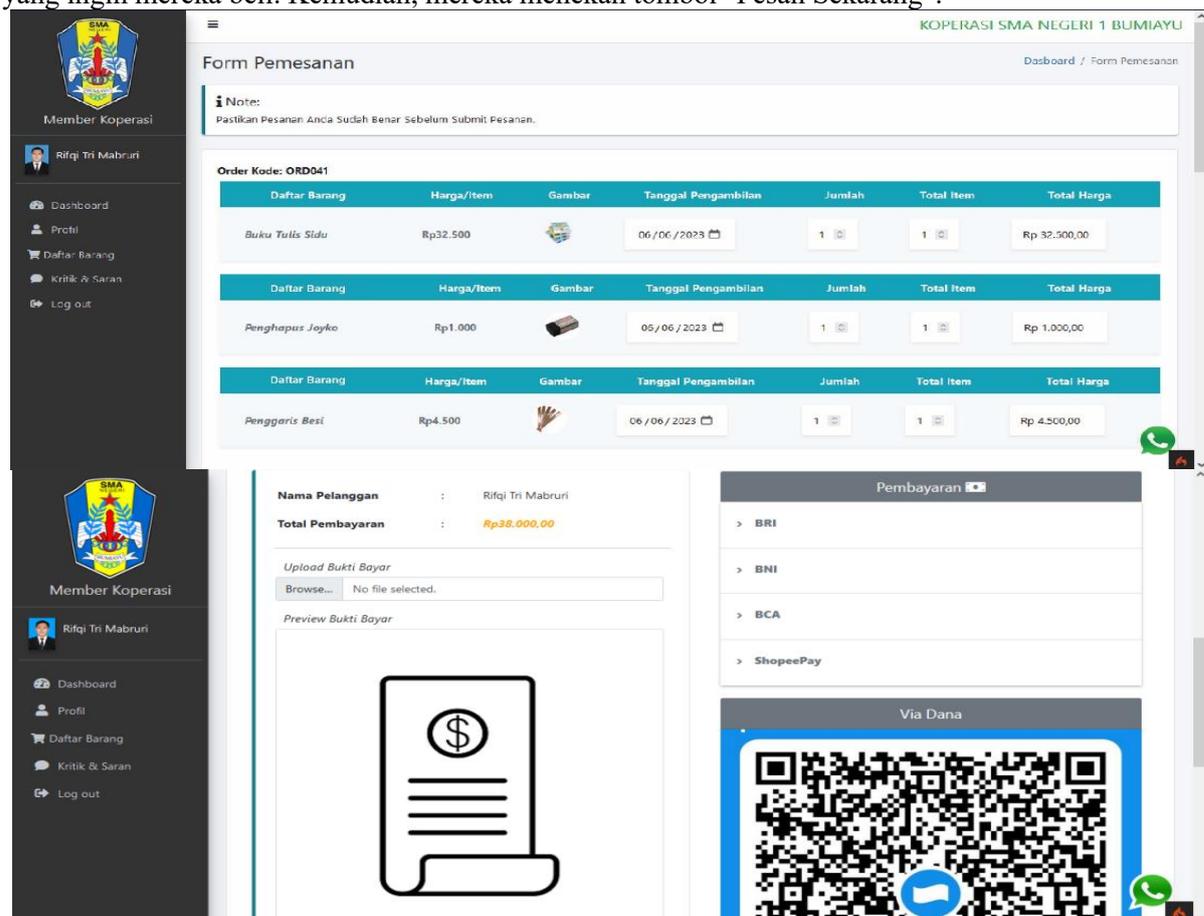
Gambar 5. Halaman Profil

Member harus mengisi identitas diri mereka dengan benar pada halaman menu "Profil" sebelum melakukan transaksi pembelian. Halaman ini digunakan untuk menyimpan dan mengubah data pengguna seperti nama, email, nomor telepon, alamat, dan foto profil. Data ini dapat digunakan saat transaksi sehingga admin dapat mengidentifikasi member yang telah mendaftar dan melakukan pembelian.



Gambar 6. Halaman Daftar Barang

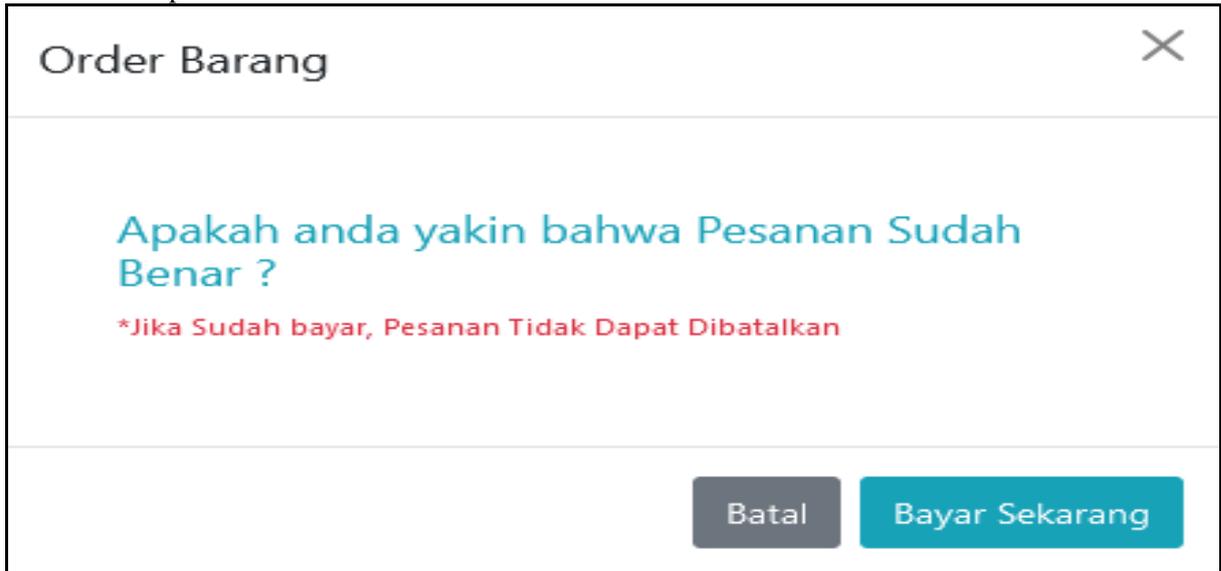
Setelah anggota mengisi identitas lengkap mereka pada halaman menu "Profil", mereka dapat melakukan transaksi pembelian dan masuk ke halaman menu "Daftar Barang". Di menu "Daftar Barang", Anda akan menemukan informasi tentang jenis barang dan jumlah barang yang tersedia. Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu memiliki berbagai barang, termasuk buku tulis, penggaris, dan spidol. Pada halaman menu ini, pelanggan diminta untuk memilih jenis produk dan jumlah produk yang ingin mereka beli. Kemudian, mereka menekan tombol "Pesan Sekarang".



Gambar 7. Halaman Form Pemesanan

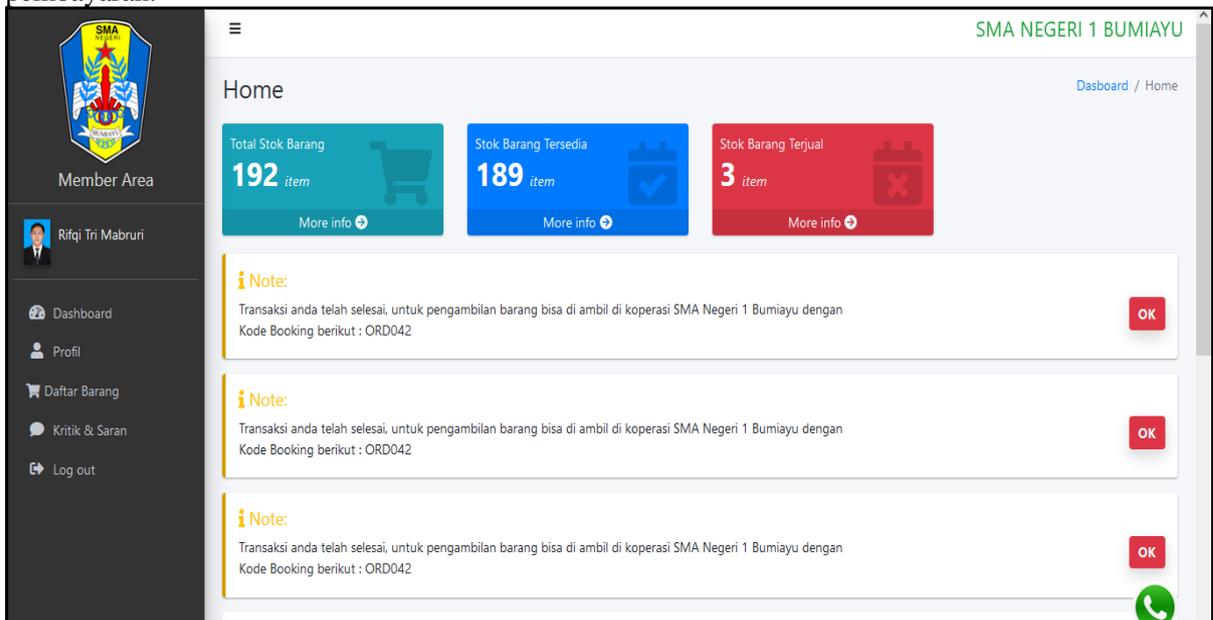
Setelah masuk ke halaman "Formulir Pembayaran", anggota dapat mengubah waktu dan harga yang telah diminta oleh Koperas SMA Negeri 1 Bumiayu. Setelah itu, anggota diminta untuk menyelesaikan pembayaran, yang dapat dilakukan secara online ke koperasi dengan menggunakan nomor pembayaran yang tertera di halaman formulir pemesanan. Setelah proses pembayaran selesai,

anggota harus mengupload bukti pembayaran, dan kemudian anggota menunggu konfirmasi dari admin koperasi.



Gambar 8. Konfirmasi Pembayaran

Setelah member meng-upload slip bukti pembayaran maka member diminta untuk konfirmasi pembayaran.



Gambar 9. Berhasil Membuat Pesan

Gambar diatas menunjukkan bahwa proses transaksi telah dikonfirmasi dari pihak admin, yang artinya member dapat mengambil barang yang sudah dibeli melalui sistem informasi tersebut di Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu.

KOPERASI SMA NEGERI 1 BUMIAYU

Dashboard / Kritik & Saran

Kritik & Saran

Nama Lengkap
Rifqi Tri Mabruri

Email
iki@gmail.com

Deskripsi
Semoga kedepan Sistem Informasi ini bisa berkembang lebih baik

Kirim

Member Koperasi
Rifqi Tri Mabruri

Dashboard
Profil
Daftar Barang
Kritik & Saran
Log out

@copyright 2023 Site by SMA NEGERI 1 BUMIAYU.

Gambar 10. Halaman Kritik dan Saran

Member yang telah membeli barang dapat memberikan kritik dan saran kepada admin koperasi terkait transaksi dan fasilitas penjualan alat dan perlengkapan tulis. Diharapkan para member memberikan kritik dan saran yang membangun dan membangun agar Koperasi SMA Negeri 1 Bumiayu terus meningkatkan fasilitas dan fiturnya untuk melayani pelanggan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari implementasi Sistem Informasi Koperasi Berbasis Website, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perancangan sistem Informasi Koperasi pada SMA Negeri 1 Bumiayu yang dirancang peneliti dapat diterapkan dan hasil pengujian sistem informasi menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik.
2. Sistem yang dibuat dapat melakukan pembuatan laporan terperinci kepada pihak admin *Koperasi* terkait laporan transaksi, laporan data user atau konsumen, dan laporan ketersediaan barang.
3. Sistem yang dibuat dapat menampilkan item benda yang tersedia, perhitungan biaya transaksi yang cepat dan akurat guna mengurangi tingkat kesalahan dalam perhitungan dengan tidak pernah melakukan kesalahan perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. R., Aranta, A., & Astuti, P. (2022). Sistem Informasi Manajemen Koperasi Siswa SMKN 3 Mataram Berbasis Website. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 3(1), 90–100. <https://doi.org/10.29303/jbegati.v3i1.649>
- Ahlina Febriyati, N., & Arnol, M. Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Batik Widi Nugraha Ngawi. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 3(3), 153–158. <https://doi.org/10.33387/jiko.v3i3.2270>
- Firmansyah, Y., & Udi, U. (2017). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- Jayanti, W. E., & Hendini, A. (2021). Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (Tanjidor) dengan Model Waterfall pada Dinas Perhubungan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IX(I), 59–67.
- Rahmanto, Y., Istikomah, & Styawati. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering. *Jdmsi*, 2(1), 24–30. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/987>
- Ramdhani, L. S., & Mutiara, E. (2020). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Pengelolaan Iuran Rukun Kematian Yayasan Al-Hamidiyah Berbasis Web. *Jurnal Swabumi*, 8(1), 21–28. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v8i1.7602>
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 122–133.
- Saputra, M. A., & Rofiq, N. N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Sparepart Kendaraan Bermotor Berbasis Website dengan Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Bengkel NR Djaya Melati

- Mas). *Scientia Sacra: Jurnal Sains*, 2(1), 72–80. <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- Wahyundaria, D. A., & Sunarta, I. N. (2021). Identifikasi Dampak Perkembangan Pariwisata terhadap Lingkungan di Desa Canggu, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 9(1), 225. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2021.v09.i01.p29>
- Yunitarini, R., Widiawanti, E., Adi, P., Nugroho, P., Informatika, P. T., Teknik, F., Trunojoyo, U., Industri, P. T., Teknik, F., Trunojoyo, U., Telang, J. R., & Kamal, P. O. B. O. X. (2022). Menggunakan Metode Waterfall Information System of Madura Herb Stock Using Waterfall Method. *Jurnal SimanteC*, 11(1), 65–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/simantec.v11i1.17249>