

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pemesanan Sembako Online Berbasis Web KKUB PT Excelitas Technologies

Naufal Zahid Sahl *, Andy Triwinarko **

* Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam
naufalzahid25@gmail.com¹, andy@polibatam.ac.id²

Article Info

Article history:

Received 03/10/2025

Revised ...

Accepted ...

Keyword:

Koperasi,
Pemesanan Sembako,
Sistem Informasi,
Efisiensi Pelayanan.

ABSTRACT

Information technology has improved the efficiency of cooperative management. KKUB PT Excelitas Technologies Batam employs more than 1,400 people and provides various food, clothing, and housing needs. When basic food orders were placed manually, either in person or through communication media such as WhatsApp, problems such as recording errors, lost receipts, and service delays often occurred. To solve this problem, a web-based Online Basic Food Ordering System application was developed with the target of making the ordering process easier and managing all transaction data that occurs in the cooperative.

The results of the study show that this system is capable of increasing time efficiency, transaction data accuracy, and speeding up the service process for members with this application, which allows cooperative members to place orders independently through devices connected to the internet, and cooperative administrators can manage transaction data, orders, and reports digitally and in an integrated manner.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang berkaitan erat dengan informasi saat ini memberikan efek yang banyak terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia perdagangan dan pelayanan koperasi. Pemanfaatan teknologi berbasis web menjadi salah satu solusi untuk membantu proses pengelolaan data agar lebih cepat, akurat, dan efisien. Dengan diadakannya sistem informasi berbasis web, berbagai kegiatan administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dikelola secara digital sehingga meminimalkan kesalahan dan mempercepat proses kerja.

PT Excelitas Technologies Batam memiliki koperasi bernama KKUB PT Excelitas Technologies. Koperasi adalah jenis *unit* usaha yang didirikan dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Koperasi Karyawan Usaha Bersama merupakan koperasi yang didirikan oleh karyawan sebuah perusahaan swasta dengan tujuan utama meningkatkan kesejahteraan anggotanya [1]. Salah satu bidang usaha yang dijalankan saat ini adalah KKUB PT Excelitas Technologies, yang didirikan oleh karyawan perusahaan untuk mendukung kesejahteraan karyawan

dengan penyediaan kebutuhan pokok, khususnya sembako. Koperasi ini, yang memiliki lebih dari 1.400 anggota dan menyediakan berbagai kebutuhan pangan, papan dan sandang bagi karyawan perusahaan. Dengan meningkatnya kebutuhan anggota, koperasi harus mampu memberikan layanan yang cepat, mudah, dan efektif untuk memenuhi kebutuhan anggota.

Pemesanan kebutuhan sembako masih dilakukan baik secara langsung di lokasi maupun melalui media komunikasi seperti WhatsApp. Hal ini menimbulkan beberapa kendala, seperti nota pembelian yang mudah hilang atau tercecer, data transaksi yang tidak tersimpan dengan baik, serta pesanan yang tidak terproses secara tepat waktu. Kondisi tersebut sering menyebabkan kesulitan bagi admin dalam melakukan rekapitulasi data, dan di sisi lain menimbulkan ketidakpuasan dari anggota koperasi karena keterlambatan atau ketidakakuratan dalam pelayanan. Peneliti [2] menunjukkan tingkat kesalahan yang cukup tinggi karena pencatatan manual mengandalkan pada input manusia yang rentan terhadap kesalahan.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dapat mempermudah

pengelolaan dan pemesanan sembako. Penelitian oleh [3] merancang aplikasi pemesanan produk pangan dan sembako di Pasar Karombasan dengan metode pengembangan aplikasi cepat (RAD). Dengan tujuan untuk masyarakat mengetahui informasi harga produk dan bahan dan dapat memesan secara langsung tanpa membutuhkan waktu yang lama. Selanjutnya penelitian oleh [4] merancang aplikasi manajemen pemesanan barang pada Donny's Store menggunakan metode Waterfall, pemodelan UML, analisis PIECES, dan pengujian ISO 25010. Tujuannya adalah untuk membuat proses pemesanan barang lebih mudah, mengelola stok barang, dan meningkatkan efisiensi transaksi komputer. Selain itu, penelitian oleh [5] membuat sistem informasi sembako berbasis web yang memungkinkan layanan berbasis lokasi di Agen Sembako H. Nasril. Untuk membuat jual beli offline dan online lebih praktis dan terintegrasi.

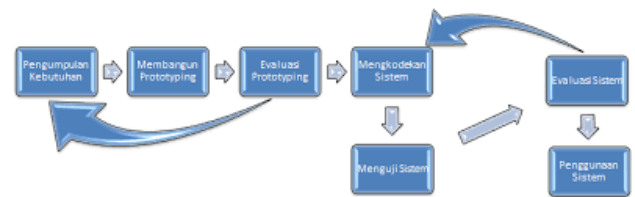
Oleh karena itu, sistem berbasis digital diperlukan yang dapat mengatur proses pencatatan dan pemesanan transaksi secara lebih sistematis. Sebagai solusi, sebuah aplikasi Sistem Pemesanan Sembako Online berbasis web KKUB PT. Excelitas Technologies Batam dirancang untuk membantu pengurus koperasi mengelola data transaksi dan memudahkan anggota melakukan pemesanan melalui perangkat yang terhubung ke internet. Sistem ini memungkinkan anggota melakukan pemesanan secara mandiri, yang membuat proses pemesanan menjadi lebih mudah, pembayaran menjadi lebih teratur, dan membuat pencatatan nota bulanan dapat menjadi lebih mudah. Selain itu, sistem juga membantu admin dalam mencatat pesanan, mengelola data transaksi, dan memantau status pesanan secara otomatis melalui database yang terintegrasi.

Dengan adanya aplikasi ini, proses pemesanan dan pengelolaan data transaksi di lingkungan KKUB diharapkan dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan akurat. Seluruh aktivitas pembelian akan terdokumentasi secara digital, sehingga mengurangi risiko kehilangan nota dan kesalahan pencatatan. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan koperasi, mempercepat proses transaksi, serta memberikan kenyamanan bagi seluruh anggota dalam melakukan pemesanan sembako secara online.

II. METODE

Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak yaitu metode prototype. Metode. Dengan menggunakan metode prototype dalam pengembangan aplikasi, pengguna dapat melihat contoh rancangan dan menilai prototype sebelum pengkodean program dilakukan [6]. Menurut peneliti [7] Metode pengembangan Prototype membuat sistem lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Berbeda dengan penelitian yang menggunakan metode Waterfall, yang kurang responsif terhadap perubahan. Prototype memungkinkan pengguna menguji hasil gambar dasar yang telah dibuatkan oleh pembangun. Ujicoba ini akan membantu pengguna Setelah seluruh proses pengujian dan evaluasi selesai serta

sistem diterima oleh pengguna, perangkat lunak siap digunakan secara penuh. memahami aplikasi yang akan dibangun [8]. Tahapan metode prototype dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Metode Prototype

Berikut ini adalah alur metode prototyping yang dilakukan oleh peneliti [9] dalam membangun sistem:

1) Pengumpulan Kebutuhan

Tahap awal pengembangan dimulai dengan kolaborasi antara pengembang dan pengguna untuk merancang gambaran umum sistem. Pada fase ini dilakukan identifikasi kebutuhan serta penentuan spesifikasi perangkat lunak yang akan dibuat.

2) Pembangunan Prototype

Prototype dikembangkan sebagai rancangan awal yang bersifat sementara untuk memberikan gambaran mengenai cara kerja sistem. Tahap ini bertujuan memperlihatkan alur dan fungsi utama perangkat lunak sekaligus memastikan kebutuhan pengguna telah terakomodasi.

3) Evaluasi Prototype

Prototype yang telah dibuat kemudian ditinjau oleh pengguna. Apabila sudah sesuai dengan kebutuhan dan harapan, proses pengembangan dapat dilanjutkan. Namun, jika belum memenuhi kriteria, prototype akan diperbaiki dan proses sebelumnya diulang hingga sesuai.

4) Implementasi Sistem

Setelah prototype disetujui, rancangan tersebut diwujudkan ke dalam bentuk kode program. Proses pengkodean dilakukan berdasarkan desain dan spesifikasi yang telah disepakati bersama.

5) Uji Sistem

Sebelum sistem digunakan, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan kualitas dan fungsionalitasnya. Pengujian ini dapat mencakup metode White Box, Black Box, Basis Path, serta pengujian terhadap arsitektur sistem.

6) Evaluasi Sistem

Pengguna melakukan pengujian penerimaan (User Acceptance Testing/UAT) guna memastikan sistem telah sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan. Jika ditemukan ketidaksesuaian, sistem akan diperbaiki dan diuji ulang sampai memenuhi standar.

7) Penggunaan Sistem

Setelah seluruh proses pengujian dan evaluasi selesai serta sistem diterima oleh pengguna, perangkat lunak siap digunakan secara penuh.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menjelaskan fitur-fitur penting dan utama yang wajib ada di dalam sistem untuk memastikan bahwa proses pada Sistem Pemesanan Sembako Online berjalan dengan baik dan berfungsi sebagaimana mestinya. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1
KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Kode	Kebutuhan Fungsional
F001	Sistem memfasilitasi fitur display produk yang dapat diakses tanpa login.
F002	Sistem memfasilitasi fitur login untuk mengakses fitur-fitur tertentu sesuai peran pengguna (admin, pembeli, atau toko).
F003	Sistem memfasilitasi fitur riwayat belanja yang menampilkan data pembelian (admin dan pembeli).
F004	Sistem memfasilitasi fitur laporan transaksi yang dapat diakses oleh admin dan toko.
F005	Sistem memfasilitasi fitur manajemen anggota untuk melihat dan mengekspor data pembelian anggota koperasi oleh admin.
F006	Sistem memfasilitasi fitur konfirmasi pembelian yang dapat dilakukan oleh admin dan pembeli.
F007	Sistem memfasilitasi fitur manajemen produk, di mana admin dapat melakukan <i>CRUD</i> (<i>create, read, update, delete</i>), sedangkan toko hanya dapat melihat produk yang dijual.
F008	Sistem memfasilitasi fitur pendaftaran anggota bagi pengguna baru yang ingin bergabung sebagai pembeli oleh admin.

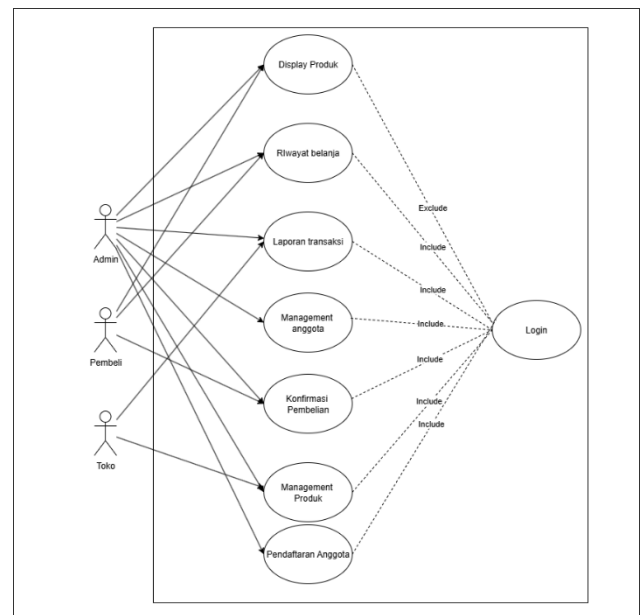
B. Use Case Diagram

Use case menunjukkan sistem pemesanan sembako online memiliki tiga user atau aktor. Tiga aktor utama yang berinteraksi dengan sistem adalah Admin, Pembeli, dan Toko. Setiap aktor memiliki peran dan akses yang berbeda untuk melaksanakan fungsinya.

Sebagai bagian dari pengawasan aktivitas sistem, admin memiliki peran penting dalam mengelola keseluruhan sistem. Admin dapat melakukan manajemen anggota, manajemen produk, melihat laporan transaksi, dan melakukan konfirmasi pembelian yang diajukan oleh pembeli. Selain itu, admin juga dapat melihat display produk dan riwayat belanja.

Pembeli dapat melihat serta memilih barang yang tersedia dan melihat riwayat belanja.

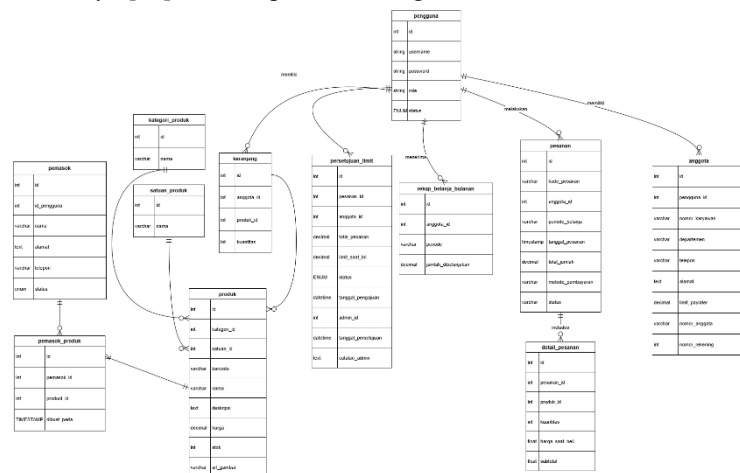
Toko menggunakan fitur manajemen produk untuk mengawasi data produk yang dijual. Use case diagram dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah sebuah diagram alur basis data yang digunakan dalam desain basis data yang memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat dan atributnya [10]. ERD dapat dilihat di gambar 3.



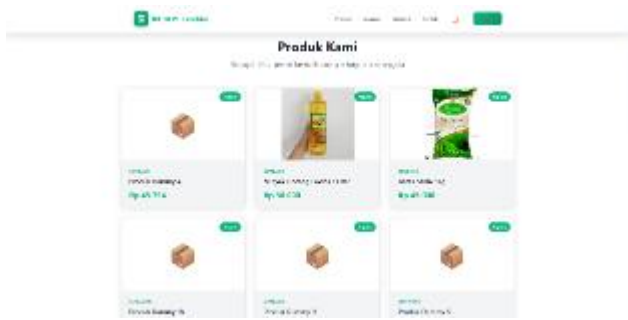
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

D. Implementasi

Hasil perancangan sistem diterapkan ke dalam aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Berikut ini hasil implementasinya:

1) Halaman Display Produk

Pengguna umum atau pembeli dapat melihat produk, harga, dan keterangan pada halaman ini tanpa login. Daftar produk yang ditawarkan sistem ditampilkan dalam halaman ini. Halaman display produk dapat dilihat di gambar 4.



Gambar 4. Halaman display produk

2) Halaman Login

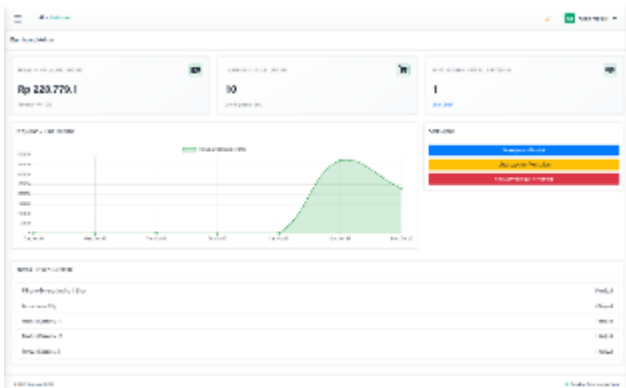
Pengguna dapat mengakses sistem melalui fitur login. Untuk masuk ke dashboard masing-masing, admin, pembeli, dan toko harus memasukkan *username* dan *password* mereka. Pengguna yang berhasil akan dilemparkan ke halaman *dashboard* sesuai peran mereka. Halaman login dapat dilihat di gambar 5.



Gambar 5. Halaman login

3) Halaman Dashboard Admin

Menu utama dashboard admin terdiri dari laporan transaksi, konfirmasi pembelian, manajemen produk, dan fitur manajemen anggota. Halaman dashboard admin dapat dilihat di gambar 6.



Gambar 6. Halaman dashboard admin

4) Halaman Manajemen Produk

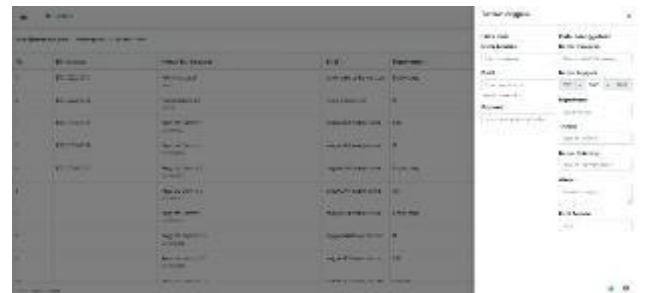
Pada halaman manajemen produk, admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data produk, sedangkan toko hanya dapat melihat produk yang dijual. Dengan fitur ini, admin dapat lebih mudah mengatur ketersediaan produk dalam sistem. Halaman manajemen produk dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman manajemen produk

5) Halaman Pendaftaran Anggota

Admin dapat menggunakan fitur ini untuk mendaftarkan pengguna baru yang ingin menjadi pembeli. Data anggota yang telah ditambahkan otomatis tersimpan dalam sistem dan dapat digunakan untuk login. Halaman pendaftaran anggota dapat dilihat di gambar 8.



Gambar 8. Halaman pendaftaran anggota

6) Halaman Riwayat Belanja

Halaman riwayat belanja menampilkan daftar semua transaksi pembelian, termasuk produk yang dibeli dan tanggal transaksi. Halaman riwayat belanja oleh pembeli dapat dilihat di gambar 9.



Gambar 9. Halaman riwayat belanja oleh pembeli

Halaman riwayat belanja memungkinkan admin melihat semua data transaksi pembelian untuk pengawasan dan manajemen. Halaman riwayat belanja oleh admin dapat dilihat di gambar 10.



Gambar 10. Halaman riwayat belanja oleh admin

7) *Halaman Konfirmasi Pembelian*

Di halaman ini, admin dapat melihat semua pesanan yang masuk, termasuk nama pembeli, tanggal, total harga, dan status, dan mereka dapat melakukan konfirmasi pesanan untuk melanjutkan proses transaksi. Halaman konfirmasi pembelian dapat dilihat di gambar 11.



Gambar 11. Halaman konfirmasi pembelian oleh admin

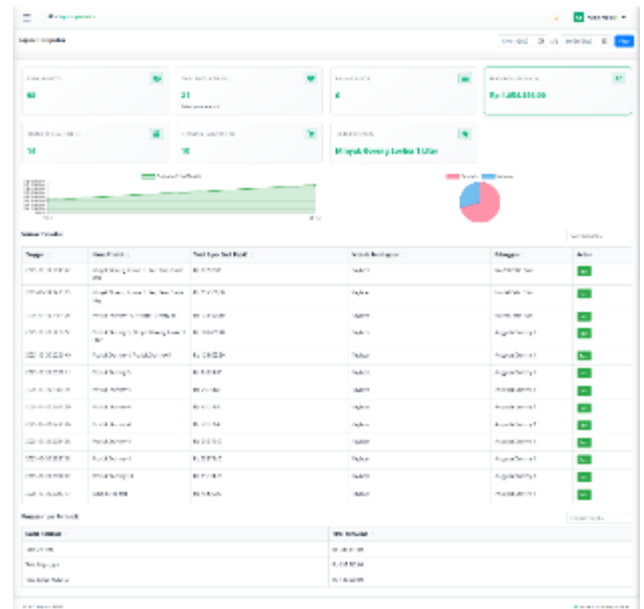
Pembeli menggunakan fitur konfirmasi pembelian untuk melakukan konfirmasi akhir sebelum transaksi diproses. Pembeli menekan tombol "Proses Pesanan" untuk menyetujui dan melanjutkan ke tahap pemesanan setelah meninjau produk di keranjang. Halaman konfirmasi pembelian oleh pembeli dapat dilihat di gambar 12.



Gambar 12. Halaman konfirmasi pembelian oleh pembeli

8) *Halaman Laporan Transaksi*

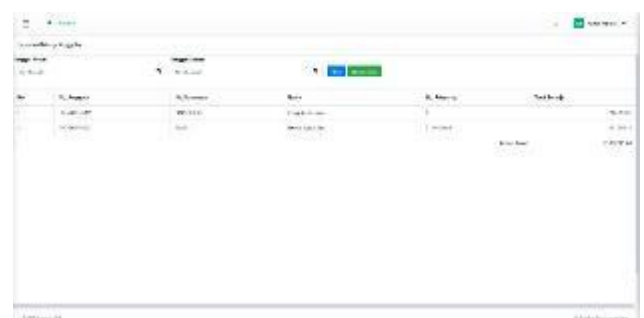
Pada halaman laporan transaksi ini, admin dan toko dapat melihat semua data penjualan, termasuk jumlah produk terjual, pendapatan, produk terlaris, dan detail transaksi. Mereka juga dapat melihat penjualan total per pemasok. Dengan fitur ini, seluruh transaksi yang terjadi di sistem dapat dilihat, yang memudahkan proses monitoring dan mengelola data penjualan. Halaman laporan transaksi dapat dilihat di gambar 13.



Gambar 13. Halaman laporan transaksi

9) *Halaman Manajemen Anggota*

Fitur ini memperlihatkan catatan seluruh pembelian yang dilakukan oleh setiap anggota, yang mencakup nomor keanggotaan, nama, nomor rekening, dan total uang yang dibayar selama periode waktu tertentu. Untuk menghitung dan menilai transaksi yang dilakukan oleh anggota koperasi, admin dapat mencetak atau mengekspor laporan. Halaman manajemen anggota dapat dilihat di gambar 14.



Gambar 14. Halaman manajemen anggota

E. *Pengujian Sistem*

Setelah desain sistem dibuat menggunakan metode prototipe, tahap akhir, yaitu tahap pengujian. Tahap ini

dimaksudkan untuk memastikan apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan dan kepuasan pengguna. Untuk menguji semua fitur sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan, pengujian dalam Blackbox testing adalah pilihan yang tepat [11]. Pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2
HASIL PENGUJIAN SISTEM

Fitur	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Display produk sebelum login	Tanpa harus login, pengguna dapat melihat daftar produk, termasuk keterangan dan harga.	Sesuai
Login	Pengguna dapat login menggunakan email dan password yang terdaftar.	Sesuai
Riwayat Belanja	Sistem menampilkan daftar pembelian yang dapat dilihat oleh admin dan pembeli.	Sesuai
Laporan transaksi	Data transaksi setiap pengguna dapat ditampilkan dan disimpan dalam sistem.	Sesuai
Manajemen Anggota	Sistem dapat menampilkan dan mengekspor data pembelian anggota koperasi.	Sesuai
Konfirmasi pembelian	Status konfirmasi pembelian dapat dilihat oleh pembeli dan diverifikasi oleh admin di sistem.	Sesuai
Manajemen produk	Admin dapat menambahkan produk baru ke sistem, serta keterangan dan harganya.	Sesuai
Pendaftaran anggota	Sistem menyimpan data pendaftaran anggota baru yang ditambahkan oleh admin.	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi berbasis web pada KKUB PT Excelitas Technologies Batam berhasil dibangun untuk meningkatkan pelayanan dan pengelolaan data koperasi. Proses pemesanan sembako yang dilakukan secara manual seringkali menimbulkan masalah seperti kehilangan nota, keterlambatan transaksi, dan kesalahan pencatatan data. Aplikasi Sistem Pemesanan Sembako Online berbasis web telah membuat proses ini lebih sistematis, cepat, dan jelas. Dengan menggunakan sistem ini, anggota koperasi dapat melakukan pemesanan secara mandiri, dan pengurus koperasi dapat dengan lebih mudah memantau dan mengelola transaksi digital dan terintegrasi.

Secara keseluruhan, aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas layanan, mempercepat proses transaksi, dan membuat anggota koperasi merasa lebih nyaman dan puas. Sistem ini juga merupakan langkah penting dalam digitalisasi layanan koperasi PT Excelitas Technologies Batam dan

memperkuat peran koperasi dalam mendukung kesejahteraan karyawan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kepada sang pencipta Alam Semesta yaitu Tuhan yang Maha Esa, atas segala nikmat serta karunia yang diberikan-Nya sehingga dapat menuntaskan jurnal ini dengan maksimal. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada KKUB PT. Excelitas Technologies Batam yang telah memberikan saya kesempatan dalam magang, bekerja, dan penyelesaian Jurnal Ilmiah ini. Tidak lupa penulis juga menyampaikan terimakasih pada Politeknik Negeri Batam terutama kepada dosen pembimbing, Bapak Andy Triwinarko, yang sudah memberikan arahan serta bimbingan dalam proses penulisan Jurnal ini. Akhir kata, penulis juga menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang ikut serta membantu penulisan jurnal ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Galih, P. D. Atika, and Mukhlis, "Prediksi Penjualan Menggunakan Algoritma Regresi Linear Di Koperasi Karyawan 'Usaha Bersama,'" *J. Inform. Inf. Secur.*, vol. 3, no. 2, pp. 193–202, 2023, doi: 10.31599/jiforty.v3i2.1354.
- [2] A. Fajarwanty, J. Widjojo, and Rohimah, "Pengalihan Pembuatan Purchase Order (PO) Manual Menjadi Sistem ERP Pada PT Sugindo Internasional," *Akuntansi*, vol. 2, no. 3, pp. 1–23, 2025.
- [3] V. Wongkar, A. Sambul, and S. Sentinuwo, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pemesanan Produk Bahan Pangan dan Sembako di Pasar Karombasan," *J. Tek. Inform.*, pp. 1–8, 2021.
- [4] A. T. P. Riswanda D, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, 2023.
- [5] M. Ali Mukhti, "Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ Website: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit> E-ISSN:2745-6080 Rancang Bangun Sistem Informasi Sembako Online Berbasis Web dengan Layanan Berbasis Lokasi Studi Kasus : Agen Sembako H. Nasril," 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- [6] E. Meilinda, R. Sabaruddin, and D. Fitriani, "Lampiran_95618," vol. 9, no. 2, pp. 86–91, 2021.
- [7] rizky ridho prasetyo and rio wirawan, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Dan Keamanan*, pp. 1–6, 2019.
- [8] A. Y. Ismail *et al.*, "Penerapan Metode Prototipe pada Perancangan Aplikasi Smart Farming Sicinamons Berbasis Mobile," *J. Agriust*, vol. 5, no. 2, pp. 35–47, 2025.

[9] D. Y. Descania, "Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Antrian Online," *Inform. Comput. Intell. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–18, 2023.

[10] Z. R. Aqil, M. M. L. Gumelar, I. R. Mukhlis, and D. Hermansyah, "Rancang Bangun Basis Data Dengan Studi Kasus Penjualan Hewan Ternak Melalui Aplikasi Dengan ERD Dan PDM," *Comput. Insight J. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 51–61, 2024, doi: 10.30651/comp_insight.v6i1.21547.

[11] F. Alya Noor Dhiana, A. Yanuar Badharudin, and A. Fauzan, "Implementasi Sistem Pengelolaan Program 7 JAIC e-ISSN: 2548-6861

Judul Artikel (Penulis)

Mentoring Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Prototyping," *Media Online*, vol. 5, no. 4, pp. 287–297, 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i4.538.