

## RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMAN PENJUALAN DAN DATA PELANGGAN BERBASIS WEB. STUDI KASUS: USAHA PEMBUAT BOLU DAN KUE BU EPNI CISEWU, GARUT

Regi rizaldi Nurimamsyah<sup>1</sup>, Supriady<sup>2</sup>, Muhammad Ruslan Maulani<sup>3</sup>

Program Studi D-III Teknik Informatika,  
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional,  
Jalan Sariasih No. 54, Sarijadi, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40151

email: [1\)rzldregi@gmail.com](mailto:1)rzldregi@gmail.com) [2\)supriady@ulbi.ac.id](mailto:2)supriady@ulbi.ac.id) [3\)muhammadruslan@ulbi.ac.id](mailto:3)muhammadruslan@ulbi.ac.id)

---

### Abstrak

Peningkatan daya saing dan pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam mengelola manajemen usaha, khususnya dalam industri pembuatan bolu dan kue. Banyak UMKM yang masih mengelola data pelanggan dan proses penjualan secara manual, yang sering menyebabkan ketidakakuratan data dan kesulitan dalam pemantauan kinerja penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut dengan merancang dan membangun sistem manajemen penjualan dan data pelanggan berbasis web, menggunakan algoritma First In First Out (FIFO) untuk mendukung mobilitas kegiatan usaha. Studi kasus dilakukan pada Usaha Pembuat Bolu dan Kue Bu Epni di Cisewu, Garut, yang menghadapi masalah pencatatan penjualan manual, manajemen data pemasok dan pelanggan yang belum terdigitalisasi. Sistem yang diusulkan akan memungkinkan digitalisasi pencatatan, pemantauan penjualan, serta manajemen data pemasok dan pelanggan, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan bisnis. Dengan menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan usaha UMKM melalui penerapan teknologi digital.

**Kata Kunci:** UMKM, POS, CRM, Sistem manajemen

### Abstract

*The competitiveness and growth of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are significantly influenced by their ability to manage business operations, particularly in the cake and pastry industry. Many MSMEs still manage customer data and sales processes manually, which often leads to data inaccuracies and difficulties in monitoring sales performance. This research aims to address these challenges by designing and developing a web-based sales and customer data management system, utilizing the First In First Out (FIFO) algorithm to support business mobility. A case study is conducted on Bu Epni's Cake and Pastry Business in Cisewu, Garut, which faces issues such as manual sales recording and non-digitalized management of supplier and customer data. The proposed system will enable the digitalization of records, sales monitoring, as well as supplier and customer data management, thereby improving operational efficiency and business decision-making. By using the waterfall method in system development, this research is expected to make a tangible contribution to supporting the growth and sustainability of MSMEs through the implementation of digital technology.*

**Keywords:** MSMEs, POS, CRM, Management system

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan daya saing dan pertumbuhan UMKM sangat dipengaruhi oleh kemampuan mereka dalam mengelola manajemen usaha, khususnya dalam industri pembuatan bolu dan kue. Manajemen yang baik dapat meningkatkan volume penjualan dan retensi pelanggan. Namun, banyak UMKM masih mengelola data pelanggan dan proses penjualan secara manual, menyebabkan ketidakakuratan data dan kesulitan dalam memantau kinerja penjualan. Pemanfaatan teknologi melalui aplikasi web operasional dapat menjadi solusi untuk tantangan ini, memungkinkan pengelolaan data penjualan yang lebih terstruktur, pemantauan real-time, serta optimalisasi strategi pemasaran.

Dalam penelitian ini, ditemukan beberapa kendala pada Usaha Pembuat Bolu dan Kue Bu Egni, seperti pencatatan penjualan yang masih manual, kurangnya pemantauan penjualan, dan manajemen data pemasok serta pelanggan yang belum terdigitalisasi. Oleh karena itu, diusulkan pengembangan Sistem Manajemen Penjualan dan Data Pelanggan Berbasis Web Studi Kasus: Usaha Pembuat Bolu Dan Kue Bu Egni Cisewu, Garut untuk mendukung operasional usaha secara lebih efektif. Studi kasus dilakukan pada Usaha Pembuat Bolu dan Kue Bu Egni di Cisewu, Garut.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa masalah dapat ditemukan pada latar belakang berikut masalah yang didapat:

1. Catatan dan pemantauan penjualan yang masih manual
2. Kurangnya Manajemen Data Pemasok
3. Kurangnya Manajemen Data Pelanggan

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan Agar kegiatan mobilitas Toko Pembuatan Bolu dan kue Bu egni terdigitalisasi berikut adalah daftarnya:

1. Digitalisasi catatan dan Pemantauan penjualan
2. Digitalisasi Manajemen data Pemasok
3. Digitalisasi Manajemen data Pelanggan

### 1.4 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini hanya mencakup bagaimana digitalisasi pencatatan, pemantauan penjualan, manajemen Pemasok dan manajemen data Pelanggan.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Deskripsi Teori yang sama

Penggunaan layanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas layanan, dengan menggunakan teknologi berbasis *email*, *website*, aplikasi pesan dan media sosial. dapat meningkatkan hubungan bisnis dengan konsumen, mempertahankan konsumen dan meningkatkan penjualan

### 2.2 Deskripsi Metode yang sama

Penggunaan metode *waterfall* sangat efektif dalam mengembangkan aplikasi web seperti CRM, dengan melakukan tahapan-tahapan yang secara terstruktur dapat menghindari kesalahan di masa mendatang. [1]

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat seiring dengan evolusi pola pikir manusia, melahirkan inovasi-inovasi baru yang berubah menjadi lebih baik dari waktu ke waktu. Salah satu yang paling pesat perkembangannya adalah bidang teknologi informasi, khususnya teknologi informasi berbasis komputer, yang memegang peranan penting dalam menyajikan informasi dalam bidang bisnis sektor ritel (toko). Sistem informasi adalah jaringan operasi yang saling berhubungan yang disatukan untuk melakukan suatu aktivitas atau mencapai suatu tujuan. Sistem point of sale adalah sistem yang memungkinkan transaksi yang melibatkan penggunaan mesin kasir. Dalam konteks POS, mesin kasir tidak berdiri sendiri, tetapi mencakup perangkat lunak dan perangkat lain yang mendukung. [2]

### 2.3 Pengertian dan Konsep Utama

#### 2.3.1 Manajemen Pelanggan

Manajemen Pelanggan adalah strategi bisnis yang fokus pada pelanggan yang didesain untuk mengoptimasi profitabiliti, revenue, dan customer satisfaction. merupakan suatu pendekatan sistematis dalam memanfaatkan informasi dan juga komunikasi untuk membangun hubungan yang berkesinambungan dan saling menguntungkan dengan pelanggan. [3]

### 2.3.2 Manajemen Penjualan

Manajemen penjualan adalah proses mengarahkan, mengelola, dan mengontrol aktivitas penjualan dalam sebuah organisasi atau bisnis. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa produk atau layanan perusahaan dijual dengan efektif, mencapai target penjualan yang telah ditetapkan, dan memaksimalkan keuntungan. [4]

Proses penjualan sebenarnya adalah suatu hubungan proses manajemen. Dalam konsep ini, tenaga penjual harus membangun hubungan yang langgeng dengan pelanggan mereka. Walaupun hubungan yang langgeng dapat dipengaruhi banyak faktor, tetapi elemen kepercayaan antara pelanggan dan penjual adalah sesuatu yang tidak bisa dielakkan. [5]

### 2.3.3 Waterfall

Waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan berurutan atau linear. Dalam model ini, setiap fase pengembangan harus diselesaikan sebelum fase berikutnya dimulai, dengan masing-masing fase memiliki tujuan dan deliverable yang jelas. Fase-fase dalam model Waterfall biasanya meliputi: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, deployment, dan pemeliharaan. Pendekatan ini menyerupai aliran air terjun, di mana setiap tahap mengalir secara alami ke tahap berikutnya, tanpa ada tumpang tindih atau iterasi. [6]

### 2.3.4 Laravel

Laravel adalah salah satu framework terbaik yang dikembangkan oleh *Taylor Otwell*. Proyek pembuatan laravel dimulai pada tahun 2011 awal mula laravel dibuat karena Otwell sendiri tidak menemukan framework yang tidak selalu update dengan versi PHP.

Laravel memiliki keunggulan yaitu memiliki fitur MVC (*Model, View and Controller*), selain itu memiliki blade template engine dimana *developer* bisa menggunakan fitur *loop, conditional statements* dan *layout inheritance* dengan mudah.

### 2.3.5 Algoritma FIFO

Algoritma First In, First Out FIFO adalah sebuah metode penjadwalan atau pengelolaan data di mana elemen yang pertama kali dimasukkan ke dalam suatu antrian akan menjadi elemen yang pertama kali dikeluarkan. Prinsip kerja algoritma ini mirip dengan konsep antrian di dunia nyata, seperti saat orang-orang mengantre di sebuah kasir; orang yang pertama kali masuk dalam antrian akan dilayani lebih dulu, dan orang yang masuk kemudian akan menunggu giliran setelahnya. Dalam konteks komputer, FIFO sering digunakan dalam struktur data antrian (*queue*), manajemen memori, dan pengelolaan buffer. Misalnya, dalam sistem operasi, FIFO digunakan dalam strategi penggantian halaman memori di mana halaman yang paling lama berada di memori akan digantikan terlebih dahulu jika diperlukan ruang untuk halaman baru. Prinsip FIFO juga diterapkan dalam sistem seperti antrian proses pada printer atau dalam pengolahan data streaming, di mana data diproses secara berurutan sesuai urutan kedatangannya. [7]

Penggunaan metode FIFO dalam pembuatan aplikasi dapat mendukung kegiatan pergudangan dengan menunjang kelancaran proses produksi perusahaan maupun aktivitas – aktivitas pergudangan; Adanya informasi yang dapat diperbaharui yang sebelumnya belum dikembangkan dalam sistem. Dapat mempengaruhi proses pencatatan inventaris menjadi lebih akurat. [8]

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian ini menggunakan metode penelitian Studi kasus dimana penulis menggunakan beberapa cara agar mendapatkan data Dan penulis juga menemukan beberapa masalah yang dapat dipecahkan. Untuk mendapatkan data secara cepat, tepat dan akurat penulis menggunakan beberapa cara yaitu:

#### A. Observasi

Dalam observasi penulis mengamati langsung pada objek observasi yang akan digunakan menjadi pokok pembahasan

#### B. Wawancara

Metode ini melalui perbincangan tanya jawab dengan pemilik Toko pembuat bolu dan Kue yaitu Bu Epni untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan Objek penelitian

C. Studi Literatur

Cara ini berkaitan dengan penulis membaca refrensi atau literatur ilmiah dari buku dan jurnal

Metode studi kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Biasanya, peristiwa yang dipilih yang selanjutnya disebut kasus adalah hal yang actual (real-life events), yang sedang berlangsung, bukan sesuatu yang sudah lewat. [9]

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan Software waterfall, Waterfall adalah metode pengembangan sistematis yang dimana dalam pengembangannya melalui beberapa tahap yang harus dilakukan, setiap tahap harus dilakukan sebelum ke tahap berikutnya, Berikut adalah tahapan-tahapan penulis dalam mengembangkan Webapp ini:

a) Analisis

Dalam tahapan analisis ini penulis menganalisis kebutuhan yang harus ada pada pengembangan perangkat lunak, penulis menggunakan metode observasi, wawancara, studi literatur dan studi kasus untuk mengumpulkan data yang mendukung pengembangan perangkat lunak

b) Desain

Dalam desain penulis menggunakan aplikasi alat yaaitu balsamiq untuk mendesain sketsa awal sistem yang akan dibangun. Dimana dalam alat ini banyak sekali fitur-fitur yang mendukung mobilitas penulis dalam Menggambar desain yang akan menjadi sistem nanti, selain menggunakan balsamiq penulis juga menggunakan figma sebagai desain UI/UX untuk mendesain antarmuka sistem, desain ini harus mencakup bagaimana sistem bekerja.

c) Pembuatan Kode program dan implementasi

Dalam pembuatan kode program, penulis menggunakan Laravel dalam membangun sistem dimana sistem tersebut harus mengimplementasikan bagaimana desain UI/UX sebelumnya digambarkan, termasuk bagaimana aalgoritma FIFO diterapkan kedalam sistem

d) Pengujian

Dalam pengujian ini penulis menggunakan metode Blackbox, pengujian ini diharapkan dapat menguji sistem, seperti menguji fungsionalitas dari sistem, pengujian API, pengujian keamana dan performa

e) Pemeliharaan sistem

Dalam peeliharaan sistem ini Ketika sistem diluncurkan maka pemeliharaan ini sangat penting untuk menghindari maslaah dimasa yang akan dating seperti masalah keamanan, bug dan lainnya.

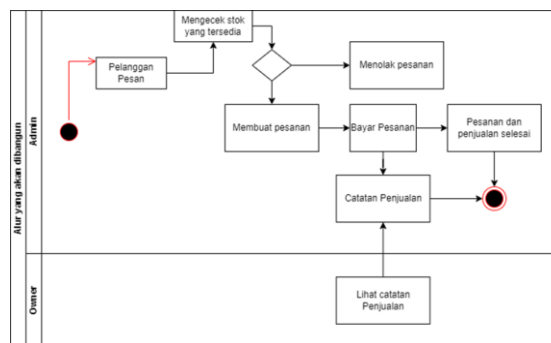
4. Eksperimen dan Hasil

Untuk melakukan eksperimen sistem yang telah dibuat butuh perangkat lunak dan perang keras untuk mendukung Eksperimen sistem.

Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Lunak

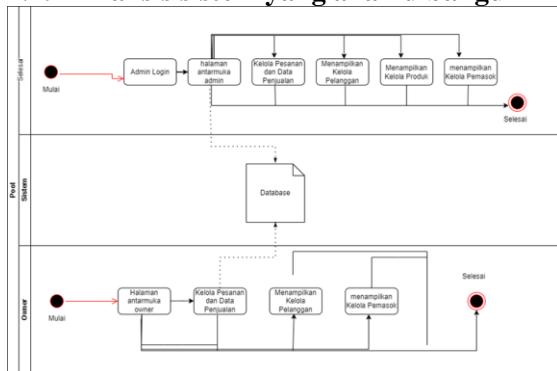
No	Software	Fungsi
1	Windows 11	Sistem Operasi
2	Laragon	Server
3	PHP, HTML, Bootstrap dan Javascript	Bahasa pemrograman dan markup
4	VS.code	Teks editor
5	PhpMyAdmin	Database
6	Brave	Browser
7	Laravel 10	Framework/k erangka kerja

4.1 Analisis sistem yang sedang berjalan



Gambar 4. 1 Sistem yang Berjalan

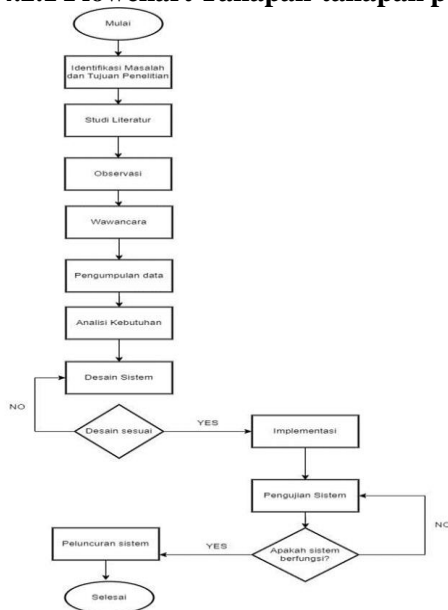
### 4.1.2 Analisis sistem yang akan dibangun



Gambar 4. 2 Sistem yang akan dibangun

## 4.2 Hasil

### 4.2.1 Flowchart Tahapan-tahapan penelitian



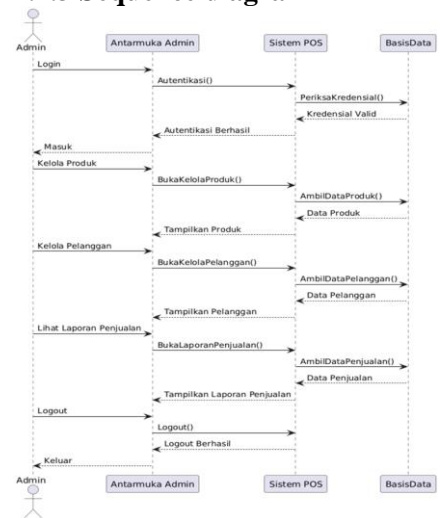
Gambar 4. 3 Flowchart Penelitian

### 4.2.2 Use case diagram



Gambar 4. 4 Use case diagram

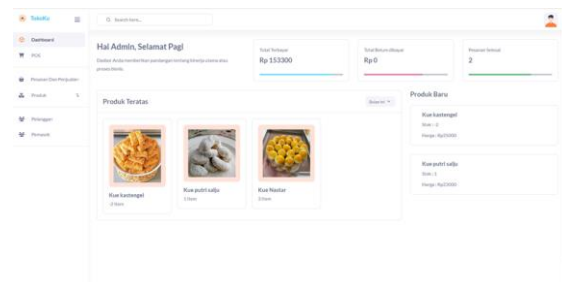
### 4.2.3 Sequence diagram



Gambar 4. 5 Sequence diagram admin

### 4.2.4 Tampilan Dashboard

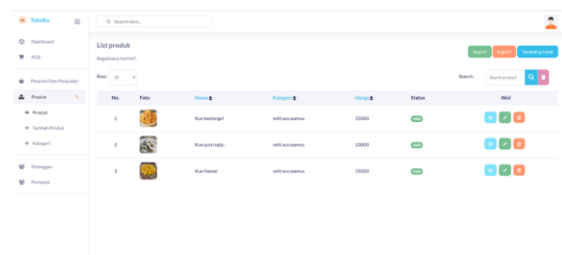
Dalam halaman dashboard admin akan melihat 3 produk teratas dan juga sidebar menu yang berisi POS, Pesanan dan Penjualan, Produk, Pelanggan dan Pemasok



Gambar 4. 6 Hal. Dashboard

### 4.2.5 Tampilan Produk

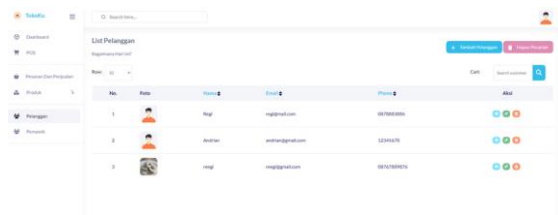
Dalam Halaman Produk admin dapat melakukan penambahan produk, menghapus produk dan juga mengedit produk



Gambar 4. 7 Hal.Produk

#### 4.2.6 Tampilan Hal. Pelanggan

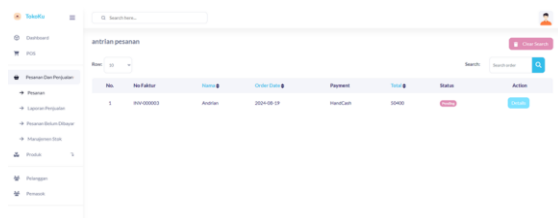
Admin dapat menambahkan data pelanggan, menghapus data pelanggan dan mengedit data pelanggan.



Gambar 4. 8 Hal. Pelanggan

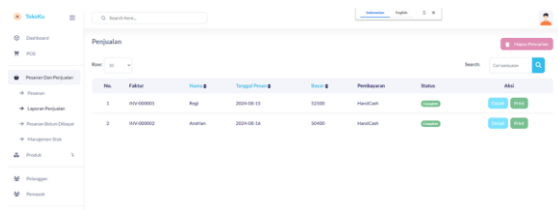
#### 4.2.7 Tampilan Hal.Pesanan dan Penjualan

Admin bisa membuat pesanan baru dan menghapus pesanan



Gambar 4. 9 Hal. Pesanan

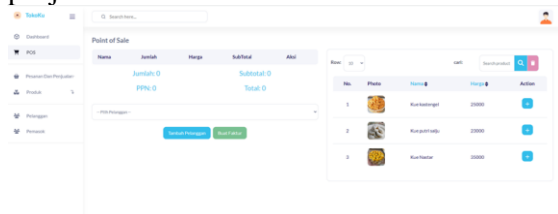
Admin dapat melihat laporan penjualan dan bisa mencari laporan penjualan di form inputan search.



Gambar 4. 10 Hal. laporan penjualan

#### 4.2.8 Tampilan Halaman Point Of Sale

Dalam halaman Point of sale admin dapat melakukan pembuatan faktur pesanan dan juga penjualan.



Gambar 4. 23 Hal. POS

#### 4.3 Hasil

Untuk melakukan Pengujian dan Hasil pengujian metode yang digunakan untuk Pengujian Sistem manajemen Penjualan dan

data pelanggan menggunakan Metode BlackBox testing.

Dalam pengujian yang dilakukan menampilkan hasil Uji yang VALID dimana dalam artian pengujian sistem sukses.

### 5. KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Penulis dapat disimpulkan bahwasanya Masalah dalam penelitian ini tidak sesederhana yang digambarkan banyak masalah-masalah kecil yang berakar dari masalah yang penulis temukan akan tetapi masalah tersebut dapat diatasi dengan oleh penulis menggunakan, Masalah pencatatan penjualan menjadi otomatis menggunakan sistem, masalah manajemen data pemasok dan data pelanggan dipecahkan oleh sistem.

#### 5.2 Kesimpulan Metode

Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa Metode penelitian dengan menggunakan Metode Studi kasus, observasi, wawancara dan studi literatur dapat memberikan hasil yang memuaskan untuk mendapatkan data dimana data dapat diperoleh secara mudah dan dapat dipercaya karena bersumber dari pihak yang bersangkutan.

1. Metode pengembangan Software Waterfall atau Metode air terjun menjadi metode yang cocok untuk penulis, metode dengan tahapan-tahapan yang terstruktur memudahkan penulis dalam pengembangan sistem POS ini.

2. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan Algoritma First In first Out, dimana Ketika ada produk yang masuk pertama akan keluar pertama, ini diimplementasikan dalam bagian menu produk dan penjualan bisa disimpulkan keberhasilan penerapannya.

#### 5.3 Kesimpulan Eksperimen

Dalam Penelitian ini, eksperimen dilakukan dengan hati-hati akan tetapi ada kendala dimana sistem yang sedang diuji mengalami beberapa kendala seperti gagalnya sistem dan adanya kesalahan dalam pembuatan sistem, penulis berpegang teguh pada metode pengembangan software Waterfall dimana

penulis menggunakan metode tersebut untuk memantau dalam pengembangan sistem merevisi jika ada terjadi kesalahan dalam sistem tahapan-tahapan sistematis menjadi kunci keberhasilan terciptanya sistem yang baik dan bermanfaat. Maka eksperimen yang dilakukan oleh penulis berjalan baik dan benar.

## 6. Saran

Penulis menyadari karya ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Ada beberapa hal yang bisa dijadikan referensi dalam pengembangan sistem ini diantaranya:

1. Sistem dapat dikembangkan lebih baik dan juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan pihak bersangkutan

2. Sistem ini masih dalam tahap pengembangan dan akan dikembangkan lebih lanjut dengan menambah referensi yang lebih menarik dan lengkap serta diharapkan berguna untuk semua pengguna sistem.

### Daftar Pustaka

- [1] Hermawan, D., & Sutrayana, Y. (2022). Point of Sales Application Development at Worm Store Workshop. *Jurnal Mantik*, 6(3), 3542-3550.
- [2] Hidayat, T., & Farell, G. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale di Kedai Kopi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 18372-18381.
- [3] Tri Mardiani, G. (2020). Konsep Crm Dan Manfaat Crm.
- [4] Rifandi, A. (2020). Analysis And Design Of Point Of Sale System In D'astore Shop. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 2(1), 34-47.
- [5] Alfisyahr, R., & Devita, L. D. R. (2021). Manajemen Penjualan. Universitas Brawijaya Press.
- [6] Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 52-57.
- [7] Attar, H., Khosravi, M. R., Igorovich, S. S., Georgievan, K. N., & Alhihi, M. (2020). Review and performance evaluation of FIFO, PQ, CQ, FQ, and WFQ algorithms in multimedia wireless sensor networks. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 16(6), 1550147720913233.
- [8] Maulani, M. R., Rahmatuloh, M., Triapriliani, I., Fauzan, H., & others. (2023). Implementasi Algoritma FIFO (First In First Out) Pada Sistem Pergudangan Di Bagian Furniture Production. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 9(2).
- [9] Hidayat, T., & Purwokerto, U. M. (2019). Pembahasan studi kasus sebagai bagian metodologi penelitian. *Jurnal Study Kasus*, 3(1), 1-13.