

## PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PADA E-COMMERCE SEBAGAI UAPAYA PENINGKATAN LAYANAN

Intan Oktaviani, Pipin Widyaningsih, Triana  
Universitas Duta Bangsa Surakarta  
intan\_oktaviani@udb.ac.id

---

### ABSTRAK

---

Di era digital yang terus berkembang, E-Commerce menghadapi tuntutan mendesak untuk menggabungkan teknologi canggih dalam rangka meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Penelitian ini memfokuskan pada implementasi Customer Relationship Management (CRM) dalam sektor E-Commerce fashion, mengkaji pengaruh teknologi dan strategi CRM terhadap peningkatan layanan pelanggan dan penguatan hubungan dengan pelanggan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengeksplorasi strategi CRM yang efektif yang bisa diintegrasikan ke dalam operasi bisnis E-Commerce fashion untuk memaksimalkan kepuasan pelanggan, peningkatan retensi pelanggan, dan mendorong pertumbuhan penjualan. Melalui metode kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini mengevaluasi data dari berbagai sumber, termasuk survei pelanggan, wawancara dengan manajer, dan tinjauan terhadap sistem serta platform CRM yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi fitur personalisasi, dukungan pelanggan melalui berbagai kanal, dan segmentasi pasar yang efektif dalam CRM memberikan kontribusi besar terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan. Hasil ini menandakan bahwa integrasi CRM yang strategis dan berbasis teknologi dalam E-Commerce fashion tidak hanya memperbaiki efisiensi layanan, tetapi juga menguatkan hubungan dengan pelanggan, yang sangat penting dalam persaingan pasar saat ini.

**Kata Kunci** : E-Commerce, CRM, Fashion.

---

### ABSTRACT

---

*In the rapidly evolving digital era, E-Commerce faces the urgent need to integrate advanced technology to enhance operational efficiency and customer satisfaction. This research focuses on the implementation of Customer Relationship Management (CRM) in the fashion E-Commerce sector, examining how CRM technologies and strategies impact the improvement of customer service and strengthen customer relationships. The main objective of this research is to explore effective CRM strategies that can be integrated into the operational business of fashion E-Commerce to maximize customer satisfaction, increase customer retention, and drive sales growth. Using both quantitative and qualitative methods, this study analyzes data from various sources including customer surveys, interviews with managers, and reviews of the CRM systems and platforms used. The findings reveal that the implementation of personalization features, multi-channel customer support, and effective market segmentation within CRM significantly contribute to customer satisfaction and loyalty. These results indicate that strategic and technology-oriented CRM integration in fashion E-Commerce not only improves service efficiency but also strengthens relationships with customers, which is a crucial asset in today's competitive market..*

**Keywords** : E-Commerce, CRM, Fashion.

---

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mendefinisikan cara bisnis dijalankan, terutama dalam industri ritel dan e-commerce. Di tengah persaingan yang semakin ketat, e-commerce fashion berusaha keras untuk tidak hanya menarik pelanggan baru tetapi juga mempertahankan yang lama (Ramane *et al.*, 2019). Menurut data dari Statista, sektor e-commerce global diperkirakan akan mencapai nilai penjualan sekitar 6,3 triliun USD pada tahun 2023, dengan sektor fashion mendominasi sebagai salah satu kategori terbesar (Mumtahana, Nita and Tito, 2017). Hal ini menegaskan pentingnya inovasi dan adaptasi berkelanjutan dalam strategi bisnis, terutama melalui penerapan teknologi canggih seperti Customer Relationship Management (CRM). CRM tidak hanya fokus pada pengelolaan data pelanggan atau transaksi penjualan tetapi lebih luas mencakup interaksi secara keseluruhan dengan pelanggan, dari pemasaran hingga layanan purna jual (Xu, Yan and Zheng, 2023). Dalam industri e-commerce fashion, di mana persaingan harga dan produk sangat intens, CRM berperan krusial dalam membangun hubungan yang lebih kuat dan lebih personal dengan pelanggan. Strategi ini membantu perusahaan untuk lebih memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan (DUBEL, 2022).

Penggunaan teknologi CRM, perusahaan dapat mengotomatisasi banyak proses operasional yang berhubungan dengan pelanggan, seperti segmentasi pasar, kampanye pemasaran yang personal, dan analisis feedback pelanggan. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memungkinkan e-commerce untuk menargetkan pelanggan dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Selanjutnya, CRM yang diterapkan secara efektif dapat memberikan wawasan yang berharga mengenai tren pembelian dan perilaku konsumen, membuka peluang untuk inovasi produk dan penawaran yang lebih baik (Mantri, 2007).

Implementasi CRM juga menyimpan tantangan, khususnya terkait integrasi teknologi dan adaptasi karyawan. Banyak organisasi masih berjuang untuk mengintegrasikan solusi CRM dengan sistem TI yang ada secara efisien, dan seringkali terdapat hambatan dalam mengubah cara kerja karyawan untuk memanfaatkan teknologi baru ini secara maksimal. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan karyawan menjadi aspek penting dalam strategi CRM, sejalan dengan peningkatan infrastruktur TI (Oktaviani, Nofikasari and Ardiyanto, 2022).

Semakin banyaknya data yang dihasilkan melalui interaksi online, pemanfaatan big data dan kecerdasan buatan dalam CRM akan menjadi tren yang terus berkembang. Teknologi ini tidak hanya dapat meningkatkan personalisasi tetapi juga memprediksi kebutuhan pelanggan sebelum mereka menyadarinya, memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan bagi e-commerce fashion (Arifianto, Santosa and Kurniawati, 2018). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana penerapan CRM dapat secara efektif meningkatkan layanan pelanggan dan mengukuhkan hubungan pelanggan dalam konteks e-commerce fashion yang sangat kompetitif saat ini.

## 2. METODE

### 2.1 Customer Relationship Management (CRM)

Dalam industri E-Commerce fashion, penerapan Customer Relationship Management (CRM) harus disesuaikan untuk mengatasi tantangan unik yang dihadapi oleh sektor ini, termasuk tingginya tingkat persaingan, kebutuhan untuk personalisasi tingkat tinggi, dan pengelolaan inventaris yang dinamis (Yıldız, Güngör Şen and Işık, 2023). Berikut adalah metode CRM yang secara khusus efektif untuk E-Commerce fashion (Pertwi, Siagian and Syahputra, 2022):

- a. Pengumpulan Data Pelanggan yang Komprehensif.

Data pelanggan adalah inti dari setiap strategi CRM. E-Commerce fashion harus mengumpulkan data yang luas, tidak hanya informasi dasar seperti nama, email, dan alamat, tetapi juga data perilaku seperti riwayat browsing, riwayat pembelian, preferensi produk, dan interaksi media sosial. Ini memungkinkan merek untuk memahami preferensi pelanggan secara mendalam.

b. Analisis dan Segmentasi Pelanggan.

Menggunakan data yang dikumpulkan, perusahaan dapat menganalisis pola pembelian, frekuensi kunjungan, dan preferensi gaya. Dari sini, pelanggan dapat disegmentasi ke dalam berbagai kelompok berdasarkan kriteria seperti usia, jenis kelamin, lokasi, tingkat pengeluaran, dan preferensi mode. Segmentasi ini memungkinkan perusahaan untuk menargetkan kampanye pemasaran yang sangat personal.

c. Personalisasi dalam Pemasaran dan Penawaran Produk.

Berdasarkan analisis data dan segmentasi, E-Commerce fashion dapat menyesuaikan komunikasi dan penawaran mereka. Ini bisa melalui rekomendasi produk yang dipersonalisasi, email marketing yang disesuaikan, atau promosi khusus yang ditargetkan pada momen pembelian. Personalisasi ini meningkatkan tingkat konversi dan kepuasan pelanggan.

d. Automasi Pemasaran.

Automasi membantu dalam mengirim pesan yang tepat pada waktu yang tepat. Sistem CRM dapat secara otomatis mengirim email atau notifikasi seluler berdasarkan pemicu tertentu seperti ulang tahun pelanggan, perilaku browsing tertentu, atau setelah pembelian tertentu. Automasi ini membantu dalam meningkatkan retensi pelanggan dan memperkuat loyalitas merek.

e. Manajemen Interaksi dan Layanan Pelanggan.

Dalam E-Commerce fashion, memberikan pengalaman pelanggan yang mulus sangat penting. Sistem CRM dapat membantu mengelola semua titik kontak pelanggan, dari dukungan live chat dan media sosial hingga email responsif. Dengan

mengintegrasikan semua saluran ini ke dalam satu sistem CRM, perusahaan dapat memberikan layanan yang cepat dan personal.

f. Penggunaan AI dan Pembelajaran Mesin.

Kecerdasan buatan (AI) dan machine learning dapat membantu E-Commerce fashion dalam banyak cara, termasuk dalam personalisasi otomatis, analisis sentimen pelanggan, dan prediksi tren mode. AI dapat menganalisis data besar dengan cepat untuk mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin tidak segera terlihat oleh analis manusia.

g. Integrasi dengan Sistem Back-End.

CRM harus terintegrasi dengan sistem manajemen persediaan dan sistem perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) untuk menyediakan wawasan real-time tentang ketersediaan stok, logistik, dan manajemen pesanan. Integrasi ini memungkinkan E-Commerce untuk lebih responsif terhadap dinamika pasar dan permintaan pelanggan.

Dengan mengimplementasikan metode-metode CRM yang efektif ini, perusahaan E-Commerce fashion dapat meningkatkan hubungan pelanggan, memaksimalkan efisiensi operasional, dan akhirnya mengemudikan pertumbuhan dan keberhasilan jangka panjang (Maxwell and Khan, 2022).

## 2.2 User Centered Design (UCD)

Metode User-Centered Design (UCD) adalah pendekatan desain yang menempatkan pengguna di pusat proses pengembangan untuk menciptakan produk yang memenuhi kebutuhan spesifik dan meningkatkan kepuasan pengguna (Yehdeya *et al.*, 2023). Dalam konteks E-Commerce fashion, penerapan UCD bisa sangat efektif untuk memastikan bahwa platform online mudah digunakan, menarik, dan memenuhi harapan pelanggan (Hartono and Ramadhan, 2022). Berikut adalah langkah-langkah kunci dalam penerapan metode UCD pada E-Commerce fashion: (Ali *et al.*, 2023)

a. Penelitian Pengguna.

Langkah pertama dalam proses UCD adalah memahami siapa pengguna Anda dan apa kebutuhan mereka. Ini melibatkan pengumpulan

data melalui survei, wawancara, observasi, dan sesi kelompok fokus. Penelitian ini harus mencari untuk mengidentifikasi kebiasaan belanja, preferensi fashion, hambatan yang dihadapi saat berbelanja online, dan fitur yang diinginkan pengguna dalam platform E-Commerce.

#### b. Pengembangan Persona.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, tim desain dapat mengembangkan persona pengguna, yang adalah representasi fiksi dari pengguna ideal. Persona ini membantu desainer dan pengembang memvisualisasikan kebutuhan, keinginan, dan perilaku pengguna target saat mereka merancang dan mengembangkan platform.

#### c. Pemetaan Perjalanan Pengguna.

Pemetaan perjalanan pengguna (user journey mapping) melibatkan penciptaan diagram visual yang menggambarkan setiap langkah yang dilakukan pengguna ketika berinteraksi dengan platform E-Commerce. Ini membantu tim untuk memahami dan merancang setiap titik kontak dalam pengalaman pengguna, dari landing page hingga proses checkout.

#### d. Pembuatan Prototipe.

Langkah berikutnya adalah pembuatan prototipe awal dari solusi desain. Prototipe ini bisa berupa sketsa kertas, wireframes, atau model interaktif yang lebih maju. Tujuan dari prototipe adalah untuk mengubah ide menjadi sesuatu yang bisa diuji dan dievaluasi oleh pengguna.

#### e. Pengujian Usabilitas.

Pengujian usabilitas adalah proses iteratif yang melibatkan pengujian prototipe dengan pengguna nyata untuk mengumpulkan umpan balik. Feedback dari sesi ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan membuat iterasi desain untuk meningkatkan fungsionalitas dan kegunaan platform.

#### f. Refinasi Desain.

Berdasarkan umpan balik yang diterima selama pengujian usabilitas, tim desain melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada desain. Proses ini mungkin melibatkan beberapa siklus pengujian dan perbaikan untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna seoptimal mungkin.

#### g. Peluncuran dan Evaluasi Berkelanjutan.

Setelah desain akhir diimplementasikan, platform diluncurkan. Namun, proses UCD tidak berhenti di sini. Evaluasi berkelanjutan

melalui analisis data penggunaan, umpan balik pengguna untuk memastikan bahwa platform tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Melalui penerapan metode UCD, E-Commerce fashion dapat menciptakan pengalaman belanja online yang lebih intuitif dan menyenangkan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, retensi, dan penjualan (Lestari, Utomo and Septiadi, 2023).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis PIECES

Analisis PIECES merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi berdasarkan enam kategori (Wahyuningrum and Januarita, 2015): Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Services. Dalam konteks E-Commerce fashion, analisis ini membantu dalam mengidentifikasi area-area dimana sistem dapat ditingkatkan untuk mendukung operasi bisnis yang lebih efektif dan meningkatkan pengalaman pelanggan. Berikut adalah cara penerapan analisis PIECES pada platform E-Commerce fashion (Arifianto, Santosa and Kurniawati, 2018):

##### a. Performance (Kinerja)

- 1) Evaluasi seberapa cepat halaman web atau aplikasi memuat dan menampilkan produk.
- 2) Analisis responsivitas dan kehandalan sistem selama periode lalu lintas tinggi.
- 3) Identifikasi dan analisis downtime atau gangguan operasional yang mempengaruhi pengalaman pengguna.

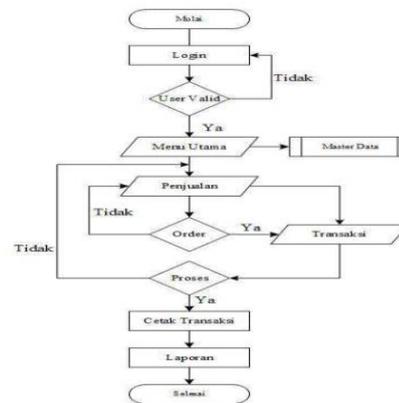
##### b. Information (Informasi)

- 1) Penilaian keakuratan, kelengkapan, dan relevansi informasi produk yang disediakan kepada pelanggan.
- 2) Evaluasi sistem rekomendasi produk—apakah mereka memberikan saran yang tepat kepada pengguna berdasarkan data riwayat penjelajahan dan pembelian
- 3) Memastikan bahwa informasi terkait stok tersedia secara real-time untuk menghindari kekecewaan pelanggan.

- c. Economics (Ekonomi)
  - 1) Analisis biaya yang terlibat dalam operasi dan pemeliharaan platform E-Commerce.
  - 2) Pertimbangan biaya terhadap manfaat pengimplementasian solusi baru atau peningkatan teknologi.
- d. Control (Kontrol)
  - 1) Evaluasi mekanisme keamanan dan privasi data pelanggan yang diterapkan di platform.
  - 2) Analisis kontrol internal untuk manajemen inventaris dan logistik.
- e. Efficiency (Efisiensi)
  - 1) Penilaian efisiensi proses operasional, termasuk pengelolaan pesanan dan logistik.
  - 2) Evaluasi efisiensi penggunaan sumber daya sistem dan infrastruktur.
  - 3) Identifikasi duplikasi kerja atau proses yang tidak perlu yang dapat dioptimalkan.
- f. Services (Layanan)
  - 1) Evaluasi kualitas dukungan pelanggan.
  - 2) Penilaian kemudahan penggunaan dan navigasi situs seberapa mudah bagi pengguna untuk menemukan dan membeli produk.
  - 3) Analisis fitur-fitur tambahan yang ditawarkan oleh platform, seperti layanan pengembalian, chatbot AI, dan lainnya.

Analisis PIECES memungkinkan pemangku kepentingan dalam E-Commerce fashion untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang kekuatan dan kelemahan platform mereka. Hasil dari analisis ini bisa dijadikan dasar untuk membuat keputusan yang berinformasi mengenai peningkatan sistem, investasi teknologi, dan pengembangan fitur baru yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kinerja, dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan (Oktaviani, Atina and Nugroho, 2019).

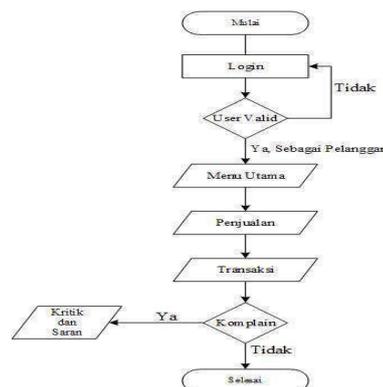
**Bagan Alir (Flowchart) Sistem Transaksi**  
 Berikut Rancangan bagan alir sistem transaksi yang dikembangkan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web



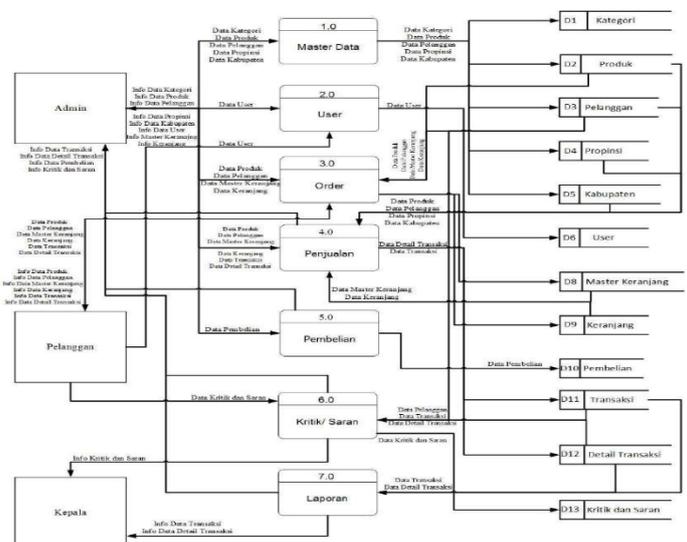
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Transaksi

**Bagan Alir (Flowchart) Sistem Komplain**

Berikut Rancangan bagan alir sistem komplain yang dikembangkan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web



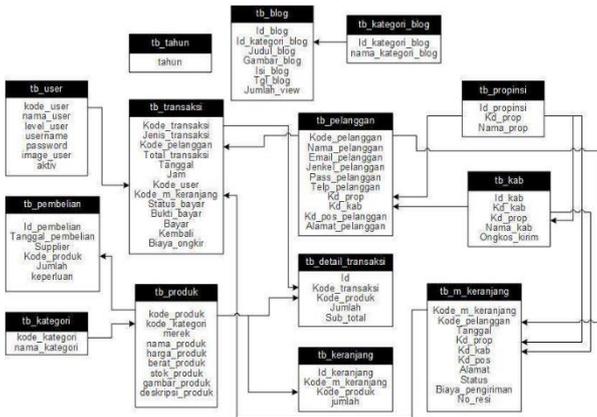
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Komplain



Gambar 3.3 DFD Level 0

DFD level 0 Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web menjelaskan secara keseluruhan proses yang terjadi di dalam sistem yang terdiri dari 7 proses, yaitu master data, user, order, penjualan, pembelian, 44 kritik saran dan laporan, lalu terdapat pula 3 entitas yang terlibat yaitu admin, pelanggan dan pimpinan

**Relasi Antar Tabel**



Gambar 3.4 Relasi antar tabel

**Antarmuka Halaman Login**

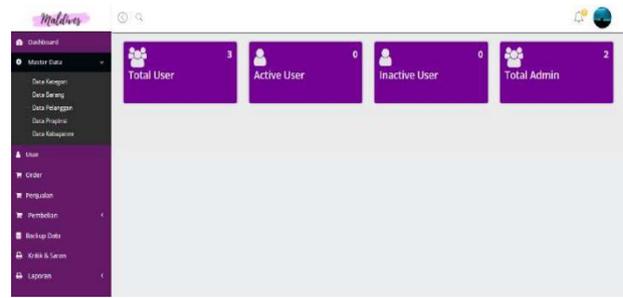
Antarmuka ini akan muncul pada saat menjalankan program dan akan diminta memasukkan username dan password dengan benar, jika salah maka tidak dapat masuk ke halaman utama program



Gambar 3.5 Halaman Login

**Antarmuka Menu Utama Admin**

Antarmuka menu utama admin ini akan muncul apabila username dan password benar yang diberi hak akses admin dimasukkan di form login. Menu yang ditampilkan dashboard, master data, user, order, penjualan, pembelian, kritik saran, backup data, dan laporan



Gambar 3.6 Halaman Utama

**Antarmuka Menu Chat tawk.to**

Halaman ini digunakan untuk komunikasi atau hubungan dengan pelanggan jika pelanggan akan bertanya sesuatu tentang barang yang dijual atau lainnya dengan admin agar saat masuk proses pemesanan dan transaksi tidak terjadi kesalahan. Untuk mengakses menu ini yaitu masuk ke utama pelanggan kemudian isi nama, email dan pesan apa yang perlu ditanyakan ke admin.



Gambar 3.7 Antarmuka Menu Chat tawk.to

**Antarmuka Nota Penjualan**

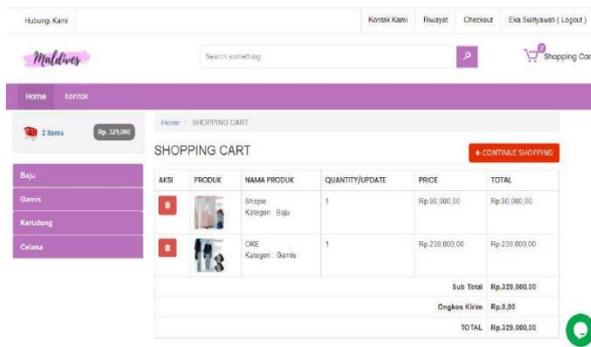
Halaman ini digunakan untuk menampilkan output data transaksi penjualan yang menampilkan beberapa dari gabungan data dan menjadi bukti untuk sebuah transaksi penjualan untuk pelanggan (nota).



Gambar 3.8 Nota Penjualan

**Antarmuka Menu Utama Pelanggan Checkout**

Halaman ini digunakan untuk menampilkan menu utama pelanggan saat mengecek barang sebelum masuk ke proses pembayaran serta dilengkapi dengan fitur chat tawk.to.



Gambar 3.9 Menu Checkout

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil penerapan Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web, mulai dari tahap desain sistem hingga penyelesaian atau implementasi software, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Melalui analisis menggunakan kerangka PIECES, ditemukan bahwa tingkat kepuasan konsumen terhadap sistem CRM berbasis web di Toko Maldives yang masih manual belum optimal, namun dengan sistem yang diusulkan, terjadi peningkatan kepuasan konsumen.
- Alat yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah DFD (data flow diagram), dengan DFD Level 1 yang mencakup 7 proses, yaitu master data, user, order, penjualan, pembelian, kritik saran, dan laporan.
- Desain sistem menggunakan metode waterfall, sedangkan implementasinya menggunakan pendekatan black box, pengujian beta, dan menghasilkan sebuah aplikasi yang menyediakan fitur FAQ atau Live Chat melalui tawk.to yang memungkinkan komunikasi antara pelanggan dengan admin serta menyertakan menu komplain dalam riwayat transaksi pelanggan yang berisi form untuk kritik dan saran.
- Terdapat efisiensi waktu, sumber daya, dan biaya dalam pengelolaan penjualan dan hubungan pelanggan, dengan tampilan sistem yang responsif dan mudah digunakan.
- Hasil dari penelitian ini menciptakan sebuah sistem yang memfasilitasi hubungan langsung dengan pelanggan melalui chat dengan admin dan memudahkan akses informasi pelanggan selama transaksi serta

fitur untuk mencatat komplain, kritik, dan saran.

- Dalam sistem pengolahan, terdapat komponen master data (data kategori, data barang, data pelanggan, data provinsi, data kabupaten), user, order, penjualan, pembelian, kritik, saran, dan laporan (harian, bulanan, mingguan).

### 4.2. Saran

Berikut beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem lebih lanjut:

- Aplikasi yang dikembangkan saat ini belum memiliki kemampuan untuk melacak status pengiriman dan riwayat pengiriman barang yang dipesan.
- Pentingnya pelatihan untuk staf dan program sosialisasi bagi pelanggan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang cara penggunaan sistem CRM. Hal ini akan memungkinkan penggunaan sistem secara lebih efektif.
- Perlu dilakukan pembaruan data secara rutin dan konsisten agar informasi dalam sistem tetap terkini dan data terus terjaga keakuratannya.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. M. *et al.* (2023) 'User-Centered Design (UCD) of Time-Critical Weather Alert Application', *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(1), pp. 797–808. doi: 10.14569/IJACSA.2023.0140188.
- Arifianto, E. Y., Santosa, P. B. and Kurniawati, S. (2018) 'Perancangan E-commerce untuk Mengembangkan Pemasaran dan Pemesanan Produk Industri Kreatif Kerajinan Kayu', *Seminar Nasional IENACO*, pp. 575–582.
- DUBEL, M. (2022) 'Modeling of Forecast for the Development of International Electronic Commerce', *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*, 304(2(1)), pp. 145–153. doi: 10.31891/2307-5740-2022-304-2(1)-20.
- Hartono, R. and Ramadhan, T. I. (2022) 'Implementasi Metode User Centered Design (UCD) dengan Framework Kanban dalam Membangun Desain

- Interaksi', *Jurnal Algoritma*, 19(2), pp. 823–831. doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1203.
- Lestari, D. A., Utomo, H. W. and Septiadi, A. D. (2023) 'Redesign Website Pariwisata Berbasis User Centered Design (UCD)', *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(2), p. 615. doi: 10.30865/jurikom.v10i2.6096.
- Mantri, B. H. (2007) 'Dalam Transaksi E-Commerce Dalam Transaksi E-Commerce', pp. 1–5.
- Maxwell, S. and Khan, A. M. (2022) 'Electronic Customer Relationship Management (E-CRM): A Study of Its Role, Influence & Benefitsto E-Commerce', *Management Dynamics*, 18(1), pp. 43–51. doi: 10.57198/2583-4932.1039.
- Mumtahana, H. A., Nita, S. and Tito, A. W. (2017) 'Pemanfaatan Web E-Commerce untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran', *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3(1), p. 6. doi: 10.23917/khif.v3i1.3309.
- Oktaviani, I., Atina, V. and Nugroho, D. (2019) 'E-Farm Marketplace In Hasanah SMEs', *International Conference of Health, Science & Technology (ICOHETECH) 2019*, pp. 198–200.
- Oktaviani, I., Nofikasari, I. and Ardiyanto, M. (2022) 'E-Commerce Pada Umkm Desa Wisata', *Device*, 12(2), pp. 104–109. doi: 10.32699/device.v12i2.3588.
- Pertiwi, D., Siagian, Y. and Syahputra, A. K. (2022) 'E-Crm for Sales of Fashion Products At Jannah Simpang Four Boutique', *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(4), pp. 929–937. doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.4.474.
- Ramane, N. *et al.* (2019) 'A Review on Different E-commerce Sites with Outfit Composition', 7(3), pp. 143–145.
- Wahyuningrum, T. and Januarita, D. (2015) 'Jurnal Politeknik Caltex Riau Implementasi dan Pengujian Web E-commerce untuk Produk Unggulan Desa', *Jurnal Komputer Terapan*, 1(1), pp. 57–66. Available at: <http://jurnal.pcr.ac.id>.
- Xu, H., Yan, X. and Zheng, H. (2023) 'Analysis of the Investment Value of the E-commerce Industry'. doi: 10.4108/eai.18-11-2022.2326935.
- Yehdeya, E. F. *et al.* (2023) 'Analisis User Interface (UI) Dan User Experience (UX) Sudut Elevasi Pemukul Gamelan Metaverse Virtual Reality Menggunakan User Centered Design (UCD)', *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(1), p. 137. doi: 10.26798/jiko.v7i1.757.
- Yıldız, E., Güngör Şen, C. and Işık, E. E. (2023) 'A Hyper-Personalized Product Recommendation System Focused on Customer Segmentation: An Application in the Fashion Retail Industry', *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(1), pp. 571–596. doi: 10.3390/jtaer18010029.