

# IMPLEMENTASI *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)* DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS *WEB* PADA TOKO RAJA ALUMINIUM

Rheana Aini Sachira\*<sup>1</sup>, Raissa Amanda Putri<sup>2</sup>, Aninda Muliani Harahap<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
e-mail:<sup>1</sup>\*aini300419@gmail.com, <sup>2</sup>raissa.ap@uinsu.ac.id, <sup>3</sup>anindamh@uinsu.ac.id

Toko Raja Aluminium merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang penjualan aluminium dan kaca, berdiri pada tahun 2010. Beberapa tugas proses bisnis di Toko Raja Aluminium masih dilakukan secara manual. Proses penjualan sebagian besar melibatkan penggunaan spanduk dan rujukan orang ke orang, yang menyebabkan kurangnya informasi produk yang tersedia bagi konsumen. Selama prosedur pemesanan, klien diharuskan mengunjungi bisnis secara langsung, sehingga menimbulkan biaya dan waktu yang signifikan. Pemrosesan data pesanan didokumentasikan dalam tanda terima faktur. Prosedur pemesanan melalui telepon atau WhatsApp kurang efisien karena klien tidak dapat melihat barang dan sering terjadi kesalahan. Sistem belum mengintegrasikan data pelanggan, data produk, dan laporan penjualan selama proses penyimpanan, sehingga berpotensi menimbulkan potensi terhapus atau hilangnya data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis *web* dengan memanfaatkan prinsip *Customer Relationship Management (CRM)* untuk meningkatkan proses penjualan, pemesanan, layanan pelanggan, serta memudahkan pengelolaan dan penyimpanan data pemesanan, data pelanggan, dan data produk. Selain itu, ini akan menghasilkan laporan penjualan dan meningkatkan akses pelanggan terhadap informasi. Berikan informasi lebih lanjut tentang barang yang dijual. Sistem ini dikembangkan menggunakan metodologi pengembangan air terjun dan alat UML, menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL, dan *Framework CodeIgniter*. Menerapkan sistem *Customer Relationship Management (CRM)* yang dibangun khusus membantu meningkatkan dan mendukung operasi penjualan, pemesanan, dan layanan pelanggan.

**Keywords:** *Customer Relationship Management (CRM)*, *Waterfall*, UML, *CodeIgniter*.

## I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, dunia usaha berkembang pesat sehingga menuntut organisasi untuk menerapkan metode yang efisien dan efektif. Di era teknologi yang maju saat ini, para profesional bisnis, wirausahawan, dan industri lainnya memantau dengan cermat kemajuan teknologi dan sering melakukan kontak [1]. Suatu perusahaan harus memiliki keunggulan agar dapat bersaing secara efektif dengan perusahaan lain. Keberhasilan suatu bisnis tidak hanya bergantung pada barangnya saja; hal ini juga bergantung pada pemenuhan permintaan klien secara efektif dan membina hubungan pelanggan yang kuat. Loyalitas pelanggan merupakan aspek penting dalam lanskap bisnis dan dapat berdampak pada kelangsungan hidup perusahaan dalam jangka panjang. Selain keuntungan finansial, loyalitas klien dapat berkontribusi dalam membangun reputasi yang baik untuk barang atau jasa yang disediakan [2].

Dalam meningkatkan kualitas usaha diperlukan tujuan pemasaran yaitu mengenali kebutuhan pelanggan sebelum berproduksi. Tujuan pemasaran yang berfokus pada pelanggan adalah untuk mengidentifikasi keinginan konsumen dan mengupayakan kebahagiaan pelanggan. Hal ini penting untuk pertumbuhan dan perkembangan perusahaan di masa depan. *Customer Relationship Management (CRM)* mengacu pada pendekatan sistematis untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi inisiatif pemasaran, penjualan, dan layanan dengan tujuan akhir membina dan mempertahankan hubungan positif dengan klien [3].

Segala sesuatu yang diperlukan untuk membangun, mengelola, dan mempertahankan hubungan dengan pelanggan saat ini serta untuk menentukan apa yang dibutuhkan dan diinginkan pelanggan tersebut merupakan bagian dari *Customer Relationship Management (CRM)*. Dengan konsep dan budaya perusahaan yang berpusat pada pelanggan, *Customer Relationship Management (CRM)* memanfaatkan teknologi informasi untuk menyederhanakan operasi penjualan, pemasaran, dan layanan. Penerapan prinsip *Customer Relationship Management (CRM)* merupakan salah satu cara untuk

meningkatkan pelayanan. Ide ini memiliki banyak daya tarik dan sering diterapkan untuk meningkatkan penawaran bisnis [4].

Toko Raja Aluminium merupakan salah satu usaha dagang di bidang penjualan aluminium dan kaca yang didirikan pada tahun 2010. Toko Raja Aluminium terletak di Jl.Gaperta No.287 C, Helvetia, Kec.Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20124. Toko ini memproduksi berbagai macam jenis produk jadi berbahan aluminium dan kaca, seperti rak piring, pintu kamar mandi, steling, etalase, dan showcase, serta menerima tempahan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Toko ini memiliki 8 orang karyawan tetap dan rata-rata pendapatan harian sebesar Rp 7.000.000.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa beberapa aktivitas proses bisnis masih secara manual. Pelanggan belum mengetahui banyak tentang barang yang dijual di toko Raja Aluminium, karena penjualan masih dilakukan dengan memasang spanduk di depan toko dan rujukan dari mulut ke mulut. Lalu ada waktu dan upaya yang diperlukan konsumen untuk mengunjungi toko secara fisik untuk melakukan pemesanan. Tanda terima faktur juga mendokumentasikan pemrosesan data pesanan.

Adapun permasalahan lainnya, pada proses pemesanan melalui telpon atau WhatsApp sangat kurang efektif karena pelanggan tidak dapat melihat informasi mengenai produk yang ditawarkan dan sering terjadinya human error. Lalu pada proses penyimpanan data pelanggan, data produk, laporan penjualan belum terintegrasi oleh sistem, sehingga kemungkinan data dapat terhapus ataupun hilang.

Penelitian terdahulu dilakukan oleh [3] dengan judul "Sistem Informasi Penjualan di Toko Perabot Rumah Tangga Berbasis Customers Relationship Management (CRM)" penelitian ini membahas sistem informasi penjualan dengan menerapkan CRM pada Toko Perabot Rumah Tangga di Toko Sumber Makmur. Namun sistem ini hanya terdapat data galeri dan data transaksi saja, peneliti tidak menambahkan beberapa fitur lainnya yang lebih mengarah kepada konsep CRM itu sendiri.

Penulis mengharapkan dengan menerapkan konsep CRM berbasis web, dapat meningkatkan proses penjualan, pemesanan, pelayanan pelanggan dan membantu dalam pengelolaan atau penyimpanan data pemesanan, data pelanggan, data produk, pembuatan laporan penjualan serta memudahkan pelanggan dalam mengetahui informasi lebih detail mengenai produk yang dijual.

Penulis membedakan sejumlah aspek yang berkaitan dengan Customer Relationship Management (CRM). Studi ini mencakup tiga kelompok pengguna yang berbeda: pelanggan, administrator, dan pemilik. Selain hal-hal yang disebutkan di atas, penelitian ini mengungkapkan sejumlah fungsi tambahan, termasuk pembayaran online, penilaian dan komentar, pengembalian pesanan, kemampuan pesanan khusus, dan bagian Frequently Asked Questions (FAQ). Yang terakhir memfasilitasi akses pelanggan terhadap jawaban atas

berbagai pertanyaan mengenai sistem aplikasi, toko, dan produk yang dijual, selain laporan penjualan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Implementasi

Implementasi mungkin secara sederhana dianggap sebagai eksekusi atau penerapan [5].

### B. Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management adalah sebagai serangkaian strategi dan proses yang menggabungkan penjualan, pemasaran, dan layanan dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan kebahagiaan pelanggan. Selain itu, Customer Relationship Management (CRM) berpusat pada pelanggan di dalam organisasi, dengan tujuan menyeluruh untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas operasi bisnis terkait pemasaran, pemesanan, dan layanan pelanggan [6].

Terdapat tiga tahapan dalam Customer Relationship Management (CRM), yaitu: Mendapatkan pelanggan baru (acquire), Meningkatkan hubungan dengan pelanggan yang telah ada (enhance), Mempertahankan pelanggan (retain). Jenis Customer Relationship Management (CRM) meliputi: Strategic CRM, Operational CRM, Analytical CRM, Collaborative CRM. Adapun manfaat Customer Relationship Management sebagai berikut: Mendorong loyalitas konsumen, Mengurangi biaya, Meningkatkan efisiensi operasional, Peningkatan time to market, Peningkatan pendapatan.

### C. Sistem

Sistem merupakan komponen penting dalam suatu perusahaan yang dapat mempengaruhi operasi perusahaan untuk mencapai kemajuan dan tujuan yang diperlukan [7]. Sistem adalah kumpulan individu yang berkolaborasi menurut pedoman yang terorganisir dan metodis untuk menciptakan entitas kohesif yang melakukan tugas tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Sistem terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan eksternal, koneksi sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pemrosesan sistem, dan tujuan sistem [8].

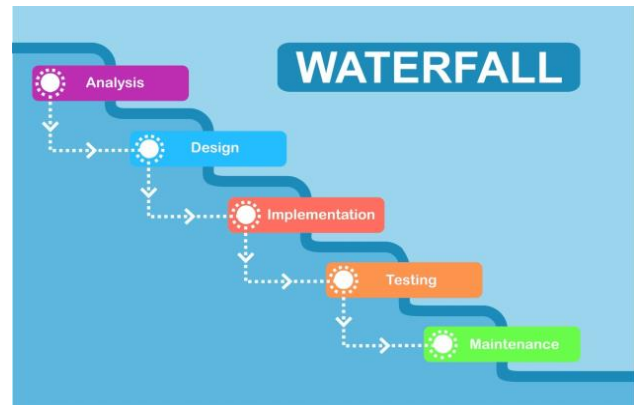
### D. Sejarah CodeIgniter

Rick Ellis menciptakan *CodeIgniter* pada tahun 2006, dan alat tersebut secara resmi diterbitkan pada tanggal 28 Februari 2006. Rick Ellis adalah penemu EllisLab, sebuah tim kerja yang didirikan pada tahun 2002 yang mengkhususkan diri dalam pengembangan *software* dan *tool* untuk pengembang web. Dengan logonya yang menggambarkan api yang berkobar, *CodeIgniter* "membakar" keinginan para pengembang *web* untuk membuat *website* dinamis menggunakan *framework* PHP ini dengan cara yang dipercepat dan mudah [9]. Sebuah kerangka kerja untuk mengimplementasikan desain menggunakan konsep *Model View Controller* (MVC), *CodeIgniter* adalah salah satu kerangka tersebut. MVC adalah metodologi pendekatan yang dirancang untuk mempartisi aplikasi menurut komponen utamanya [9][10]

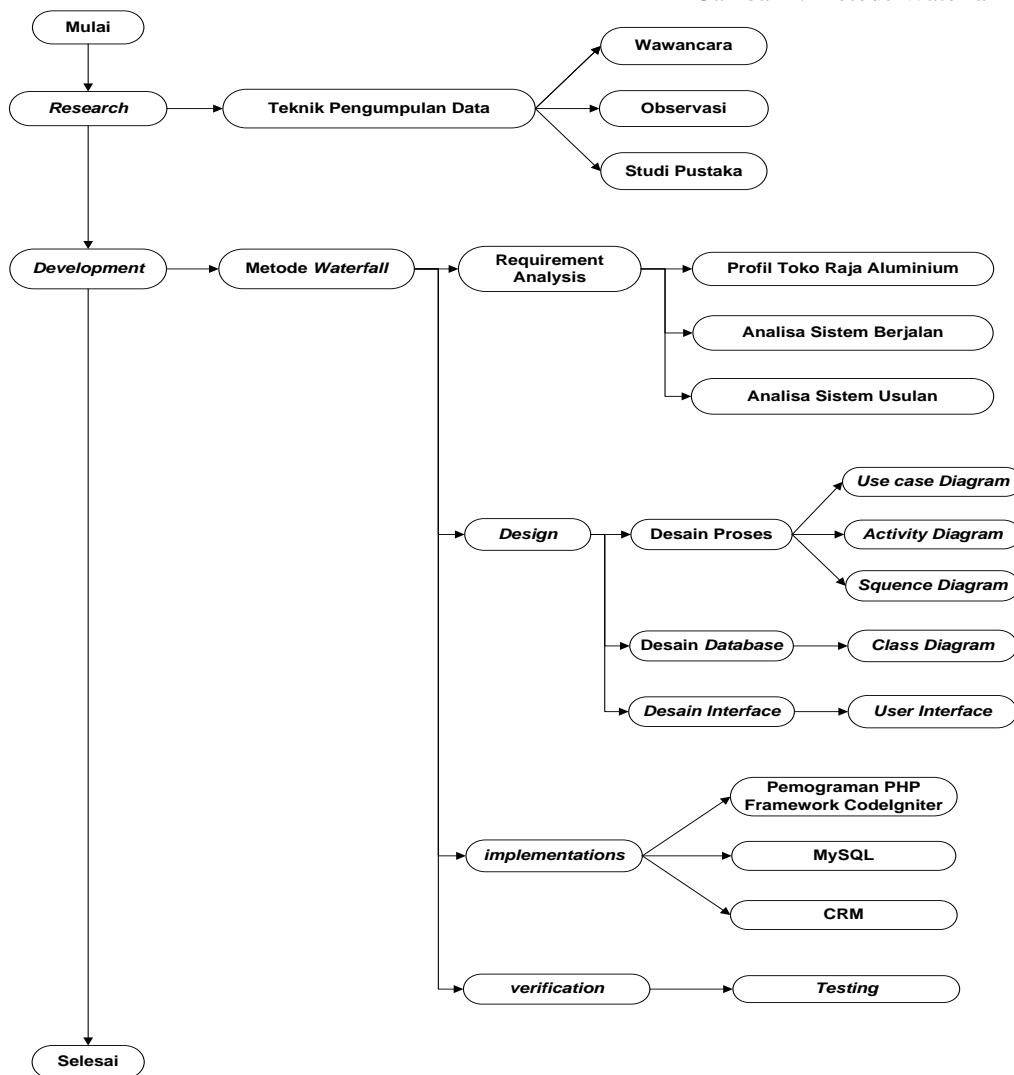
## III. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Toko Raja Aluminium yang terletak di Jl. Gaperta

No. 287 C, Helvetia, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20124. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) [11]. Dalam hal ini, penulis mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan tinjauan literatur. Sistem ini dirancang oleh penulis dengan menggunakan prosedur kaskade. Untuk memudahkan pengembangan sistem, metode Waterfall menggunakan perkembangan yang metodis dan berurutan dimulai dengan requirement (analisis kebutuhan), design (desain sistem), implementation (aplikasi sistem), verification (pengujian), dan pemeliharaan (maintenance) [12]. Langkah-langkah metode waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall



Gambar 2. Kerangka penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirement Analysis

Requirement Analysis terdiri dari tahap awal yang harus dilakukan untuk membangun sistem dengan cara yang menjamin fungsionalitas optimal sesuai dengan persyaratan yang diperoleh. Tahapan analisis kebutuhan meliputi pemeriksaan terhadap struktur dan profil organisasi, visi dan misi Toko Raja Aluminium; penilaian terhadap alur kerja sistem informasi yang sedang beroperasi atau sedang dipertimbangkan; dan data diperoleh dari wawancara dan observasi yang dilakukan

peneliti terhadap pemilik Toko Raja Aluminium.

B. Data Observasi

Data selanjutnya merupakan temuan dan observasi yang telah didokumentasikan di Toko Raja Aluminium:

1. Data Produk

Tabel 1. Data Produk

Nama Produk	Harga
Rak Piring SPJB 3 Pintu	Rp. 3.900.000
Rak Piring ORIENTAL std	Rp. 2.800.000
Rak Piring ORIENTAL mini	Rp. 2.450.000
...	...
JEMURAN HANDUK SP	Rp. 150.000

2. Data Penjualan dan Pemesanan



Gambar 3. Data Penjualan dan Pesanan

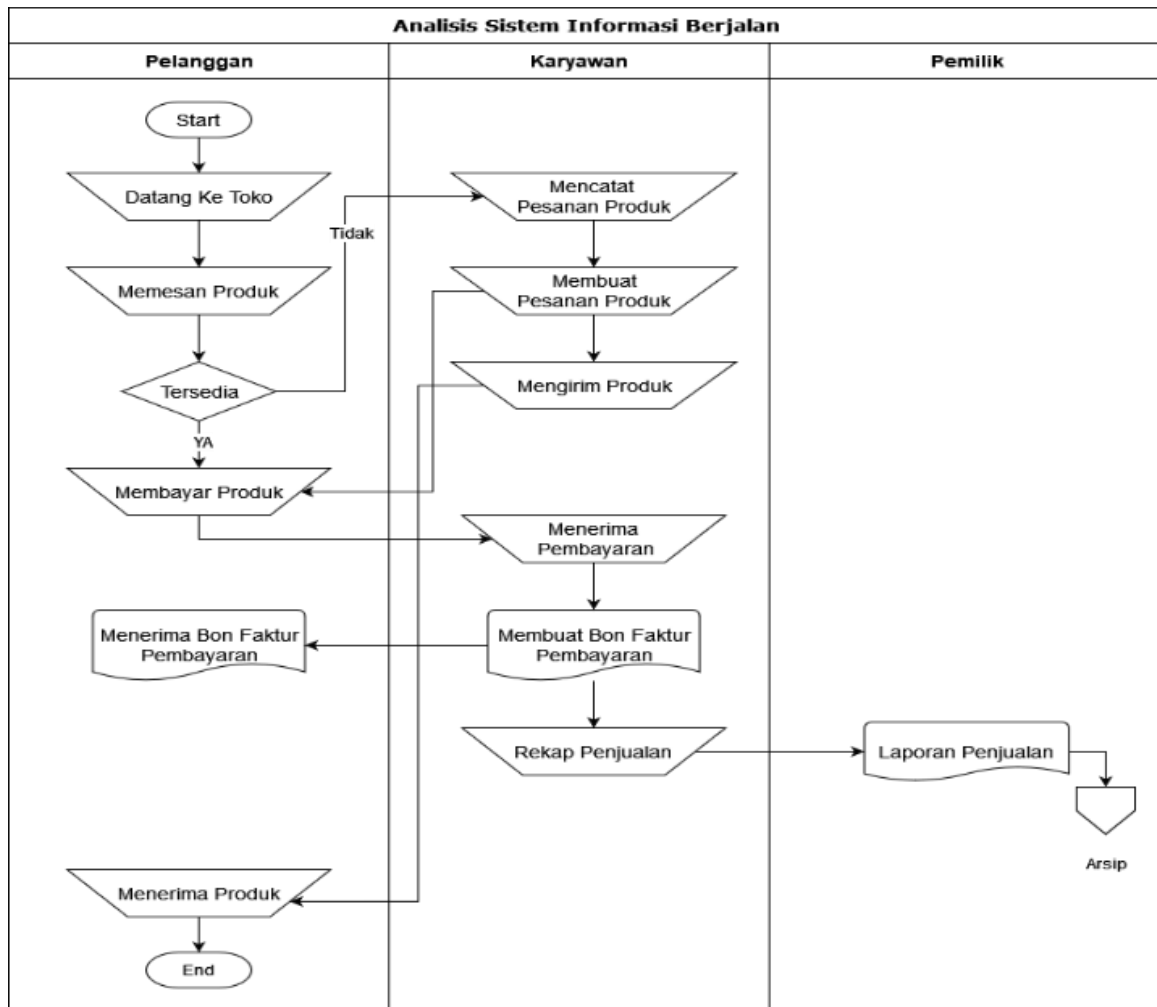
C. Analisis Sistem Informasi Berjalan

Dengan kata lain, melakukan analisis sistem adalah suatu metode untuk mendefinisikan atau memahami tantangan yang dihadapi sistem sebelum melakukan

tinjauan terhadap sistem itu sendiri. Di Toko Raja Aluminium, sistem berikut beroperasi:

1. Pelanggan memesan produk di toko.
2. Produk akan segera dikirim jika tersedia. Jika hal ini tidak terjadi, karyawan akan mendokumentasikan pesanan produk, membuat pesanan produk, dan menerima pembayaran dari pelanggan. Selanjutnya, produk akan dikirim ke alamat yang ditentukan pada faktur, dan pelanggan akan diberikan akses ke produk tersebut.
3. Karyawan menerima remunerasi dari pelanggan.
4. Setelah membuat faktur pembayaran dan menyajikannya kepada klien, anggota staf melanjutkan untuk mengirimkan produk ke klien.
5. Ringkasan penjualan dihasilkan oleh karyawan sesuai dengan faktur pembayaran.
6. Laporan penjualan dilihat oleh pemilik.

Analisis sistem informasi saat ini diilustrasikan pada gambar di bawah ini:



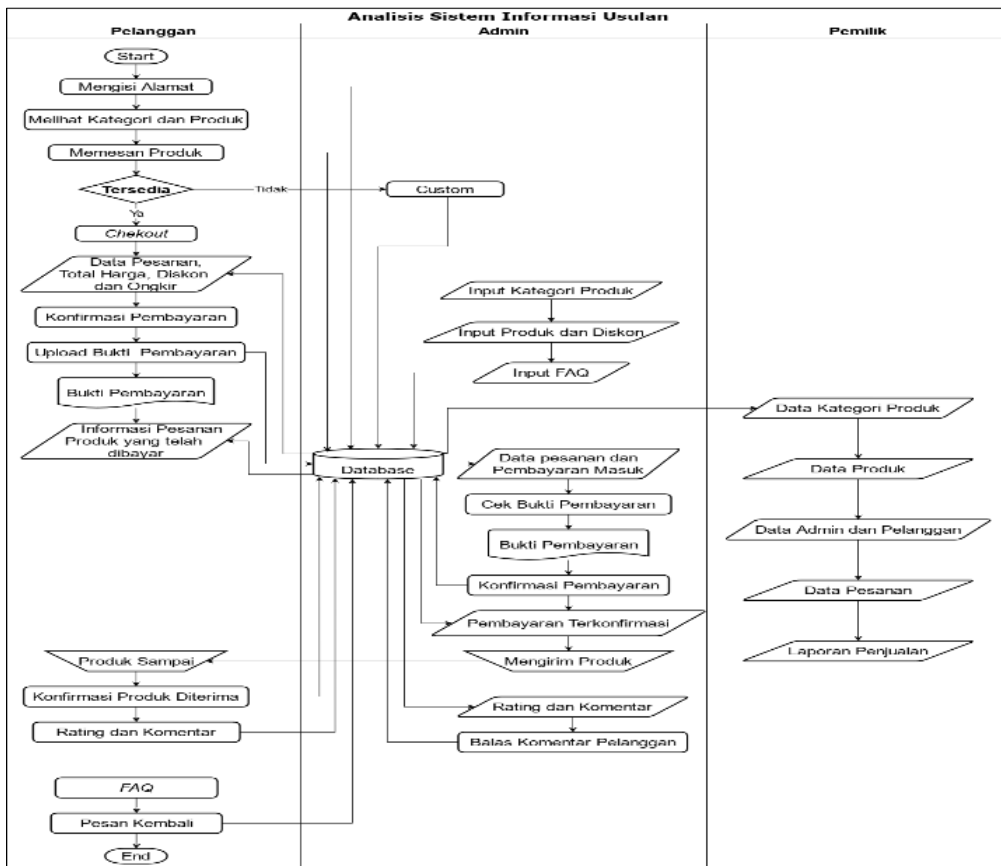
Gambar 4. Aliran Sistem Informasi Berjalan

Masalah sistem berkelanjutan bermanifestasi sebagai berikut:

1. Proses pemesanan saat ini masih membutuhkan banyak tenaga kerja, sehingga mengharuskan pelanggan untuk mengunjungi toko secara langsung, yang memakan biaya dan waktu.
2. Informasi pemrosesan pesanan didokumentasikan pada tanda terima faktur.

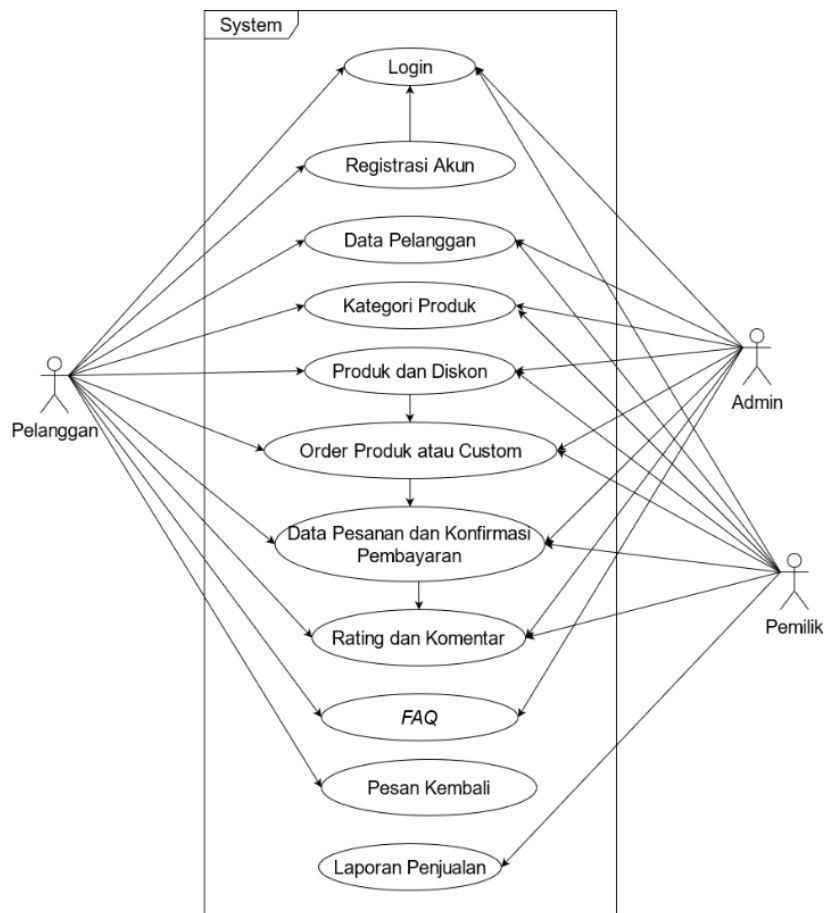
3. Tidak adanya integrasi penyimpanan data pelanggan, data produk, dan laporan penjualan dalam sistem, sehingga menimbulkan risiko kehilangan atau penghapusan data.

Penjelasan lebih rinci mengenai sistem yang diusulkan pada flowchart berikut ini:



Gambar 5. Aliran Sistem Informasi Usulan

Perancangan use case diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Use case Diagram

**D. Implementation**

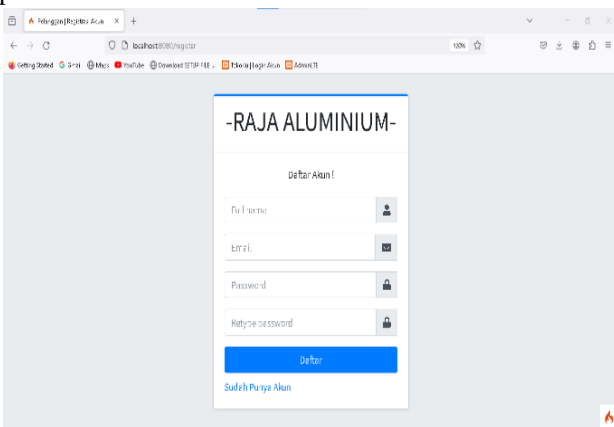
Menyajikan gambaran umum desain antarmuka untuk sistem atau aplikasi yang sedang dikembangkan adalah tujuan utama selama fase desain antarmuka ini. Berikut ini adalah perancangan antarmuka sistem prospektif:

**E. Implementation**

Fase ini melibatkan presentasi sistem aplikasi situs web yang dirancang dan integrasi fungsi *Customer Relationship Management (CRM)* di beberapa halaman, termasuk pesanan khusus, diskon, pembayaran online, penilaian dan komentar, Frequently Asked Questions (FAQ), dan kemampuan untuk menyusun ulang. Berikut demonstrasi sistem aplikasi website yang telah selesai:

1. Tampilan Halaman Registrasi Akun

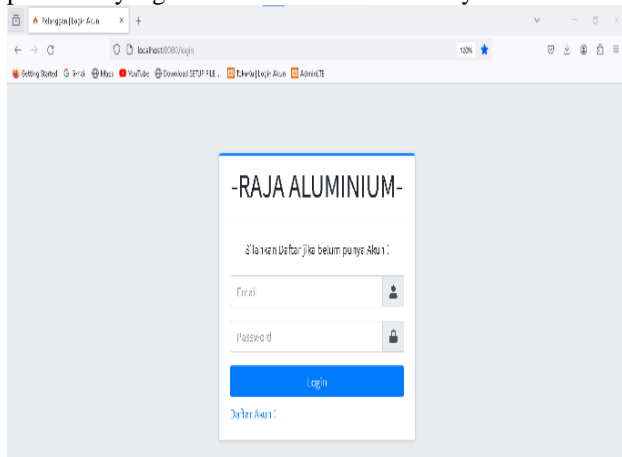
Pelanggan membuat akun baru pada halaman registrasi dengan memberikan nama lengkap, alamat email, password, dan memasukkan pengulangan password.



Gambar 7. Tampilan Halaman Registrasi Akun

2. Tampilan Halaman Login Pelanggan

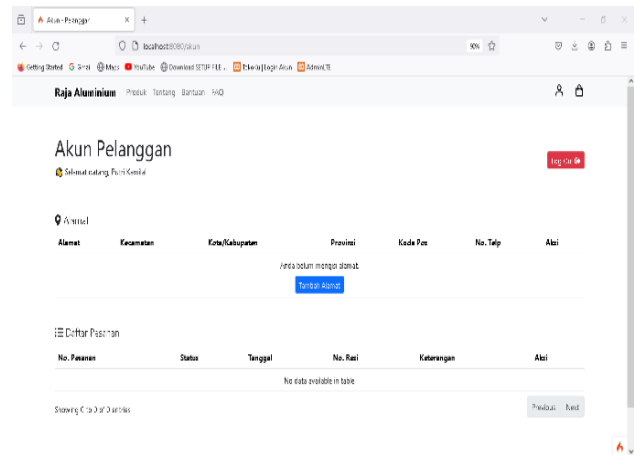
Pelanggan mengakses aplikasi website melalui halaman login dengan memasukkan alamat email dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Pelanggan

3. Tampilan Halaman Utama Pelanggan

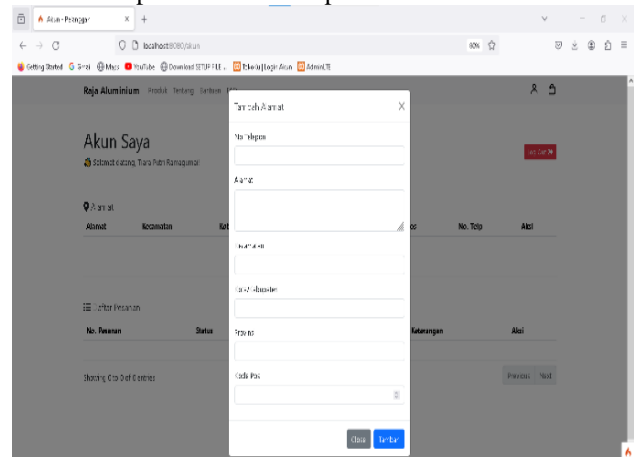
Halaman web menampilkan menu aplikasi, termasuk beranda, produk, tentang toko, bantuan, dan FAQ. Selain itu, ini mencakup alamat lengkap pelanggan dan ringkasan pesanan produk yang sedang diproses atau telah selesai.



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama Pelanggan

4. Tampilan Halaman Alamat

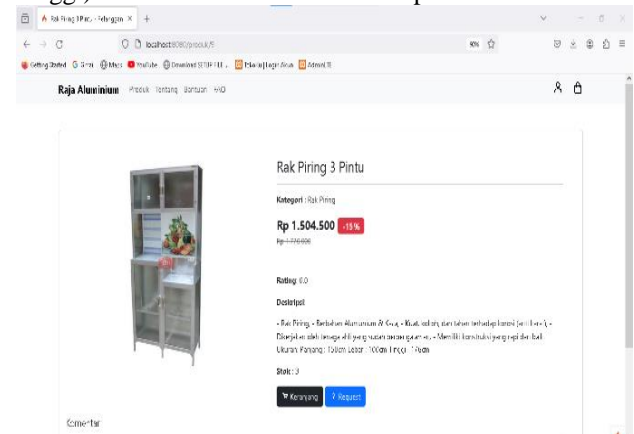
Halaman dimana konsumen dapat menginput atau mengubah alamat lengkapnya pada kolom alamat sebelum melakukan pemesanan suatu produk.



Gambar 10. Tampilan Halaman Alamat

5. Tampilan Halaman Pemesanan Produk

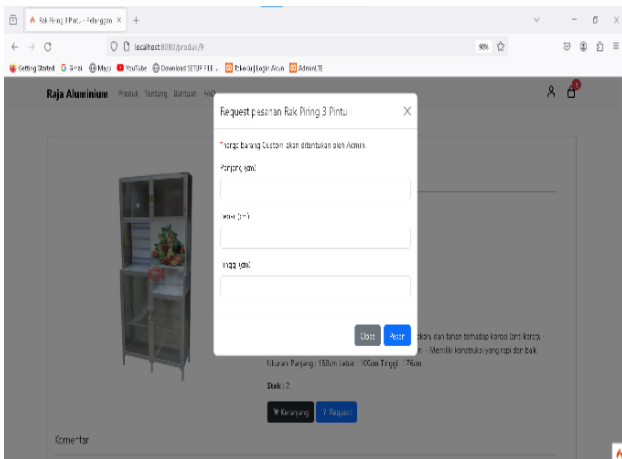
Pelanggan dapat memesan produk yang ingin segera mereka beli atau telah disesuaikan (Panjang, Lebar, dan Tinggi) untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka.



Gambar 11. Tampilan Halaman Pemesanan Produk

6. Tampilan Halaman Pesanan Custom

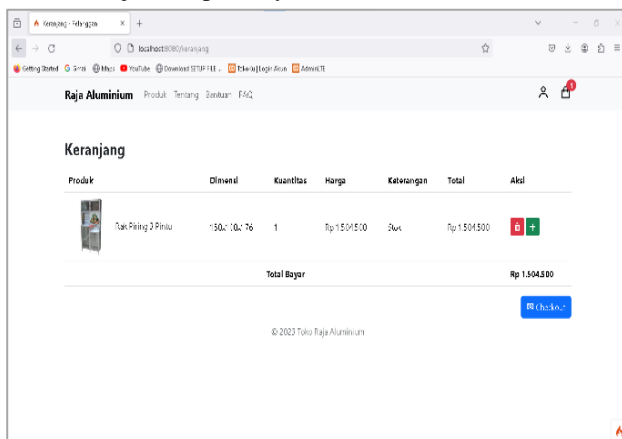
Halaman pesanan khusus, yang menggabungkan fungsionalitas *Customer Relationship Management (CRM)*, memungkinkan pelanggan meminta dan membeli produk yang memenuhi dimensi spesifik mereka (panjang, lebar, dan tinggi). Penetapan harga pesanan ini diserahkan kepada kebijaksanaan administrator.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pesanan Custom

7. Tampilan Halaman keranjang

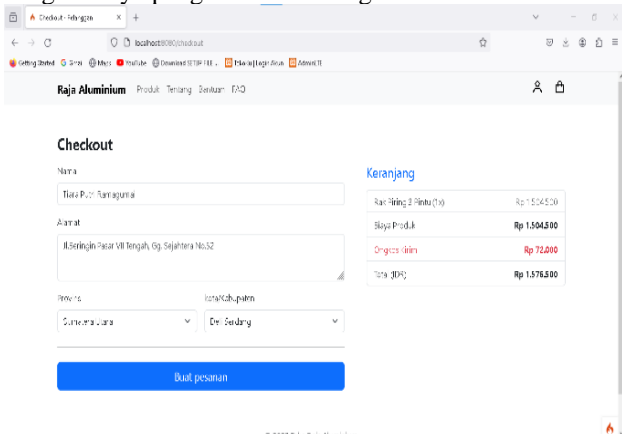
Halaman transaksi menampilkan informasi konsumen antara lain pemesanan produk, jumlah barang yang ingin dibeli, dan jumlah pembayaran secara keseluruhan.



Gambar 13. Tampilan Halaman keranjang

8. Tampilan Halaman Checkout

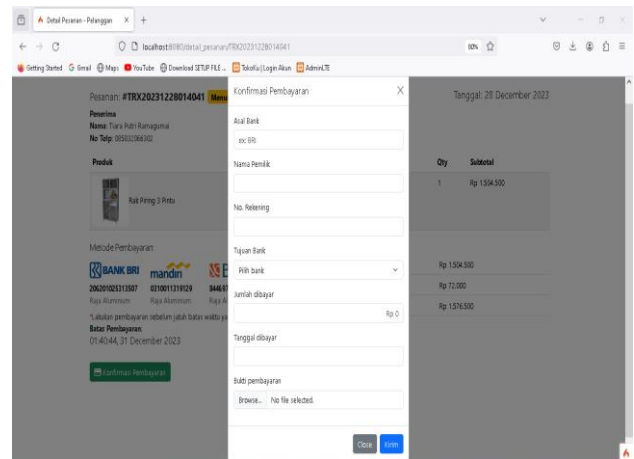
Sebuah halaman web akan disajikan kepada konsumen di mana mereka dapat melakukan pemesanan dengan memberikan alamat lengkap mereka, diikuti dengan biaya pengiriman dan harga akhir.



Gambar 14. Tampilan Halaman Checkout

9. Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran

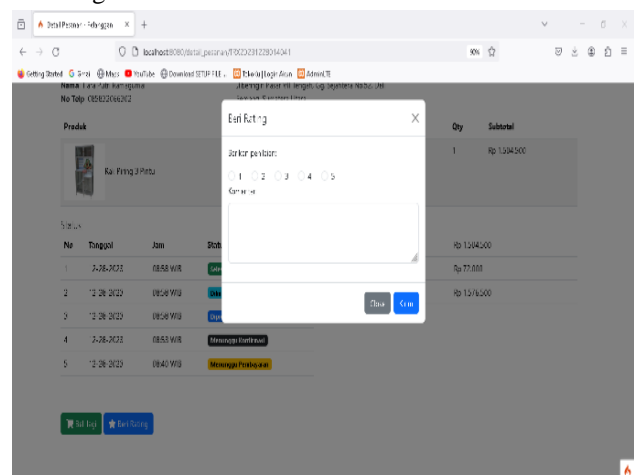
Halaman pembayaran online dilengkapi fungsi *Customer Relationship Management* (CRM), yang memungkinkan pelanggan memberikan informasi pembayaran dan, jika berlaku, fotokopi transfer sebagai verifikasi pembayaran.



Gambar 15. Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran

10. Tampilan Halaman Rating dan Komentar serta Pesan Kembali

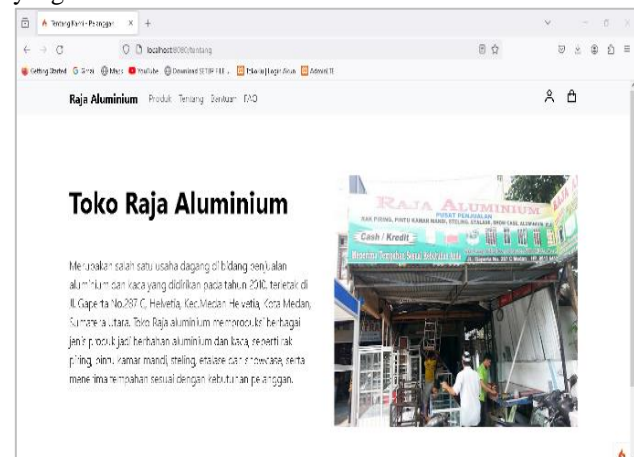
Halaman yang menggabungkan fungsi *Customer Relationship Management* (CRM), termasuk sistem penilaian dan komentar, pesan balasan, serta penilaian dan komentar untuk pesanan produk yang telah selesai, atau bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan berulang.



Gambar 16. Tampilan Halaman Rating dan Komentar serta Pesan Kembali

11. Tampilan Halaman Tentang Kami

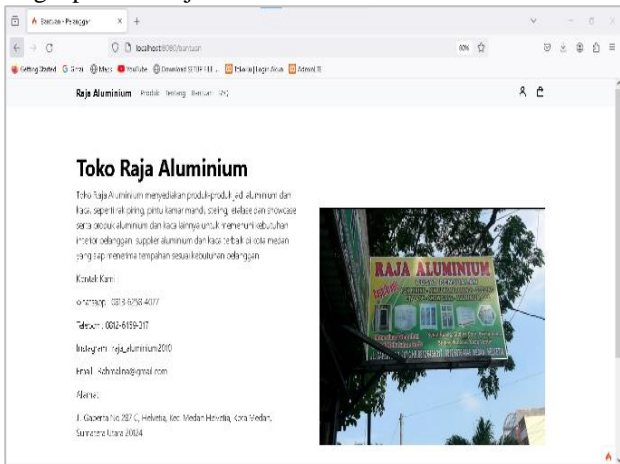
Halaman web yang memberikan rincian mengenai Toko Raja Aluminium serta produk kaca dan aluminium yang tersedia untuk dibeli.



Gambar 17. Tampilan Halaman Tentang Kami

12. Tampilan Halaman Bantuan

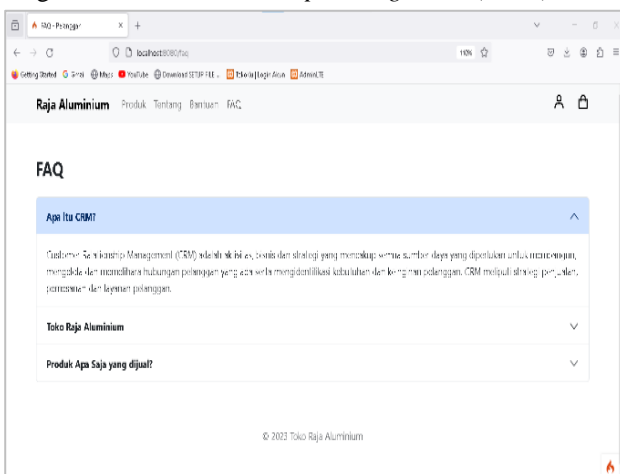
Halaman *web* yang memberikan rincian mengenai produk yang dijual, serta informasi kontak dan alamat lengkap Toko Raja Aluminium.



Gambar 18. Tampilan Halaman Bantuan

13. Tampilan Halaman FAQ (Frequently Asked Questions)

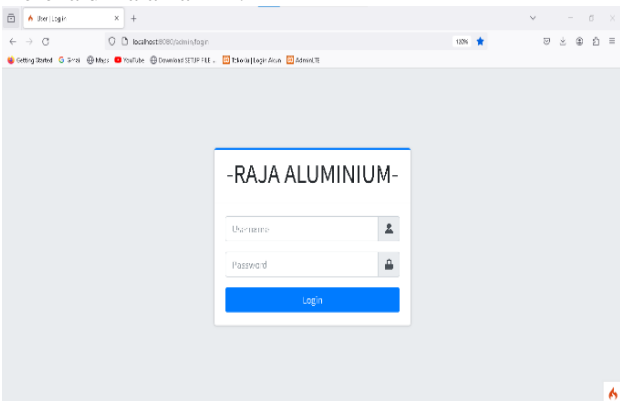
Pada bagian FAQ (Frequently Asked Questions) pada sistem aplikasi *website*, toko, dan produk yang dijual, jawaban atas sejumlah pertanyaan berkaitan dengan fungsi *Customer Relationship Management (CRM)*.



Gambar 19. Tampilan Halaman FAQ (Frequently Asked Questions)

14. Tampilan Halaman Login Admin dan Pemilik

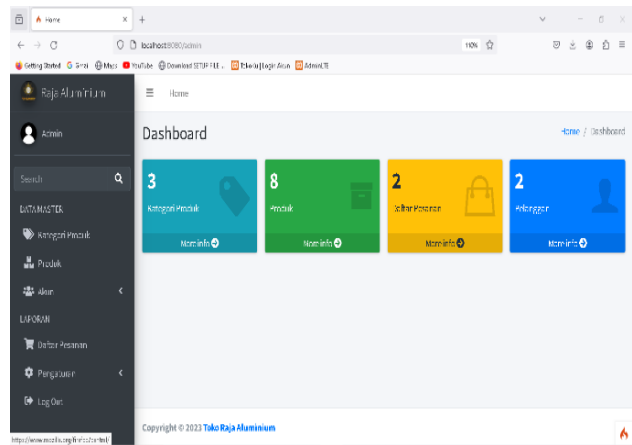
Administrator dan pemilik situs mengakses aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi mereka di halaman ini.



Gambar 20. Tampilan Halaman Login Admin dan Pemilik

15. Tampilan Halaman Utama Admin

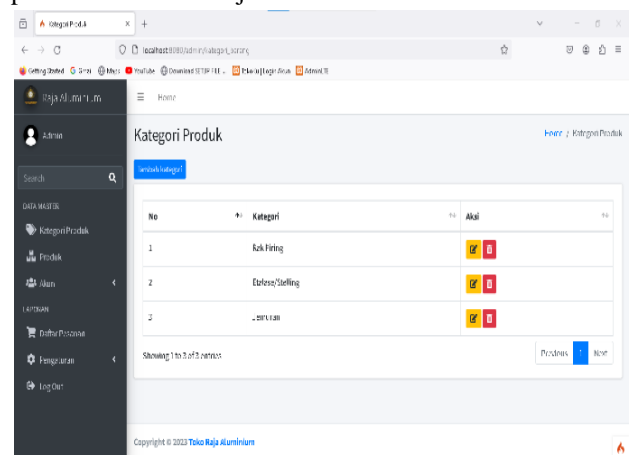
Halaman tersebut terdiri dari menu administrasi aplikasi situs web, termasuk metode pembayaran dan aplikasi, kategori produk, produk, akun (pelanggan dan pengguna), dan daftar pesanan.



Gambar 21. Tampilan Halaman Utama Admin

16. Tampilan Halaman Kategori Produk

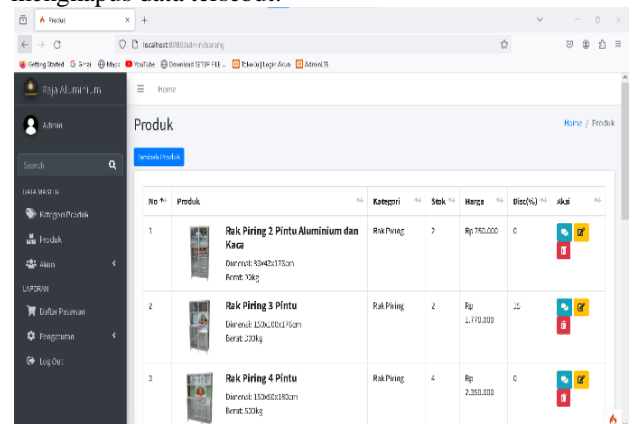
Halaman yang memungkinkan administrator untuk mengedit, menghapus, atau memasukkan data kategori produk melalui manajemen.



Gambar 22. Tampilan Halaman Kategori Produk

17. Tampilan Halaman Produk dan Diskon

Halaman ini menggabungkan fungsionalitas *Customer Relationship Management (CRM)*, khususnya diskon, yang memungkinkan administrator untuk mengelola informasi produk dan diskon melalui kemampuan untuk menambah, mengubah, atau menghapus data tersebut.

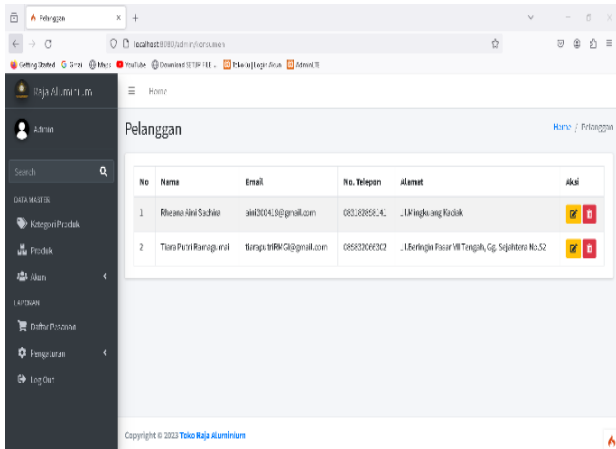


Gambar 23. Tampilan Halaman Produk dan Diskon



18. Tampilan Halaman Akun Pelanggan

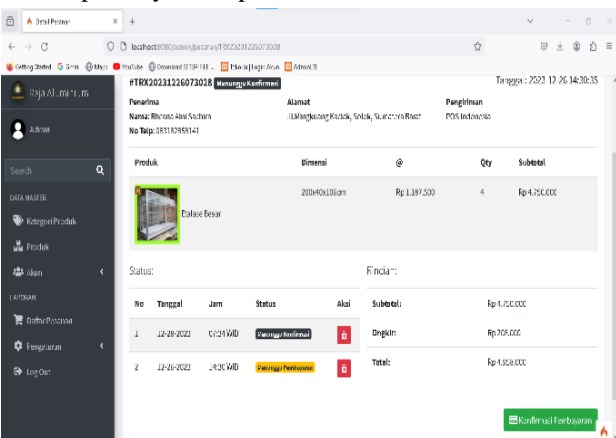
Halaman yang memungkinkan administrator untuk mengubah atau menghapus data akun pelanggan jika terjadi kesalahan.



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Akun Pelanggan

19. Tampilan Halaman Data Pesanan dan Konfirmasi Pembayaran

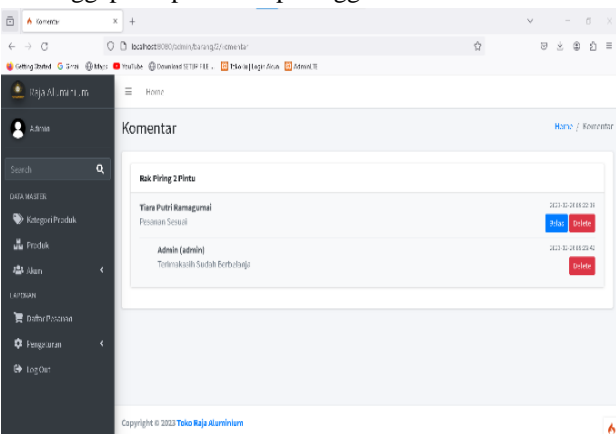
Halaman bagi administrator untuk mengelola informasi pesanan produk bagi pelanggan, konfirmasi pembayaran, dan verifikasi bukti transfer pembayaran setelah pembayaran diproses.



Gambar 24. Tampilan Halaman Data Pesanan dan Konfirmasi Pembayaran

20. Tampilan Halaman Komentar

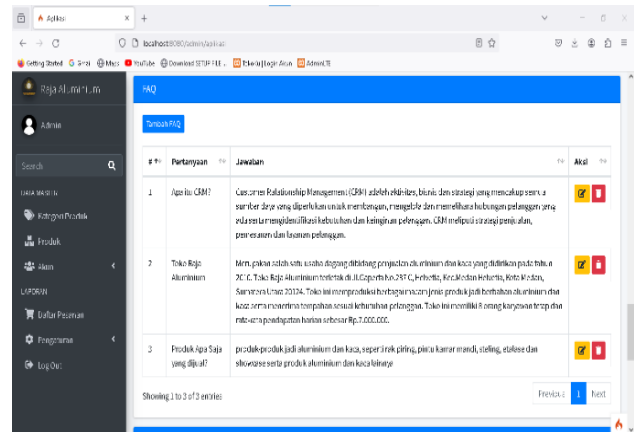
Halaman komentar menggabungkan fungsionalitas *Customer Relationship Management* (CRM), yang memungkinkan administrator untuk mengawasi dan menanggapi umpan balik pelanggan.



Gambar 25. Tampilan Halaman Komentar

21. Tampilan Halaman FAQ (Frequently Asked Questions) Admin

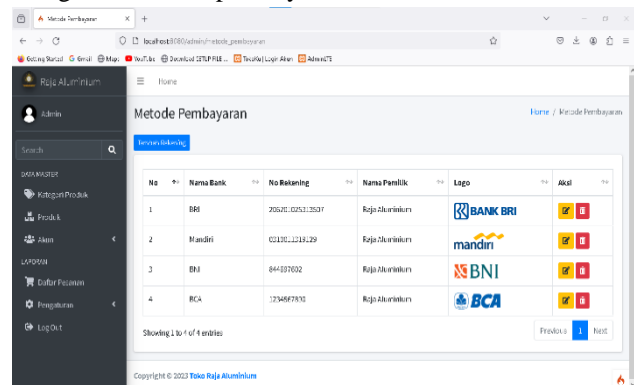
Agar administrator dapat mengelola *Frequently Asked Questions* (FAQ) yang berkaitan dengan aplikasi situs web, bisnis, dan produk yang dijual, mereka harus memasukkan serangkaian pertanyaan dan jawaban. Halaman ini berisi fungsionalitas *Customer Relationship Management* (CRM).



Gambar 26. Tampilan Halaman FAQ (Frequently Asked Questions) Admin

22. Tampilan Halaman Metode Pembayaran

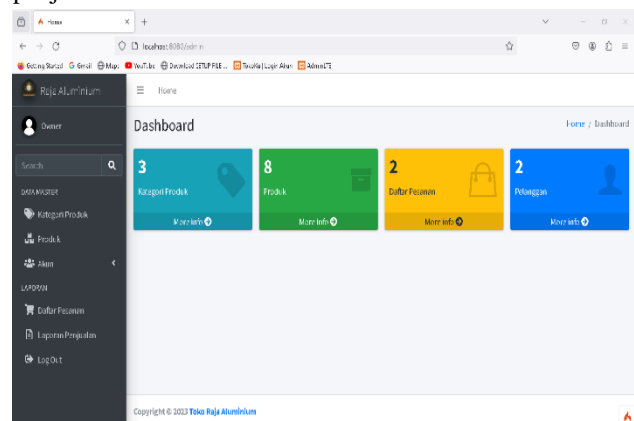
Memasukkan, mengubah, atau menghapus informasi bank dan nomor rekening Toko Raja Aluminium pada halaman ini, yang digunakan administrator untuk mengelola metode pembayaran.



Gambar 27. Tampilan Halaman Metode Pembayaran

23. Tampilan Halaman Utama Pemilik

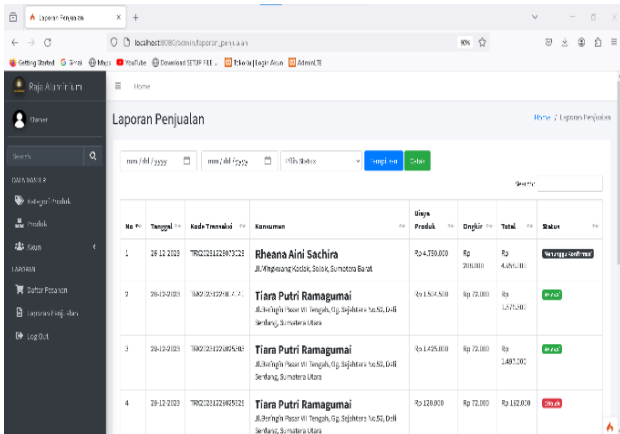
Halaman *web* menyajikan kepada pemilik menu aplikasi situs web, termasuk untuk produk, akun (pelanggan dan pengguna), daftar pesanan, dan laporan penjualan.



Gambar 28. Tampilan Halaman Utama Pemilik

24. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

Pemilik memiliki akses informasi laporan penjualan harian, bulanan, dan tahunan sesuai status pesanan produk melalui halaman.



Gambar 29. Tampilan Halaman Laporan Penjualan Penjualan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Sejumlah kesimpulan dapat diambil dari penelitian yang dilakukan, di antaranya: Penerapan Customer Relationship Management yang dirancang atau dikembangkan dapat membantu dan meningkatkan prosedur penjualan, pengadaan, dan layanan pelanggan. Memudahkan akses pelanggan terhadap informasi produk yang lebih komprehensif; ini akan memperkuat hubungan pelanggan dan menarik klien baru. Membantu pengelolaan dan penyimpanan data pesanan, pelanggan, dan produk, serta pembuatan laporan penjualan dengan lebih cepat.

Saran yang penulis buat pada penelitian ini adalah: Berbagai pendekatan, termasuk Supply Chain Management (SCM), Financial Resource Management (FRM), dan lainnya, dapat digunakan dalam upaya pengembangan sistem selanjutnya dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian dan kualitas aplikasi. Selain itu, penelitian tambahan diharapkan dapat melengkapi atau menambah fitur-fitur terkini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Y. O. Siallagan, N. F. Saragih, and J. M. Hutapea, "Implementasi Customer Relationship Management(Crm) Pada Toko Roti Ganda Berbasis Web," *Method. J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 6–13, 2020, doi: 10.46880/mtk.v6i1.247.

[2] S. Monalisa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Catering Berbasis Customer Relationship Management Pada Ria Catering," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, p. 145, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.7511.[3] A. I. Mashuda, I., & Susanti, "Sistem Informasi Penjualan di Toko Perabot Rumah Tangga Berbasis Customers Relationship Management ( CRM ) menentukan tingkat kualitas produk atau jasa yang akan ditawarkan," *J. Teknosocienza*, vol. 4, no. 2, pp. 251–264, 2020.

[4] N. A. A. Anggara, J. Hutahaean, and M. Iqbal, "Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Dalam Sistem Informasi Penjualan Kosmetik Berbasis Web," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 480–488, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1440.

[5] M. Dedi Irawan and J. Jend Ahmad Yani Kisaran Sumatera Utara, "Implementasi Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jurusan Bagi Siswa Baru Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Negeri 1 Air Putih," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 129–137, 2018.

[6] A. A. Hakim, S. Pratama, and F. P. S., "Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Arya Media Tour & Travel," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 123–136, 2019, doi: 10.35957/jatisi.v5i2.142.

[7] S. Samsudin, "Penentuan Penerimaan Remunerasi Dosen Dengan Rule Based Reasoning," *Lemb. Penelit. DAN Pengabd. Kpd. Masy. Univ. Islam NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN*, 2018.

[8] S. Suendri, T. Triase, and S. Afzalena, "Implementasi Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Web," *Js (Jurnal Sekolah)*, vol. 4, no. 2, p. 97, 2021, doi: 10.24114/js.v4i2.17954.

[9] S. Nurhidayah, M. N. Fauzan, and W. I. Rahayu, *Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dengan PHP*. Bandung: Kreatif, 2020.

[10] A. A. Taufani and M. K. Sujono, *Membangun Rest API Sederhana dengan Codeigniter 3 dan Penerapannya*. Jawa Timur: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2021.

[11] L. A. Abdillah, *Metode Penelitian dan Analisis Data Comprehensive*. Penerbit Insania, 2021.

[12] I. Zufria, A. M. Harahap, and D. A. Wardani, "Sistem Informasi Objek Pajak Bumi Dan Bangunan Sektor Pedesaan Dan Perkotaan Pada Badan Pengelola Pendapatan Daerah Kabupaten Asahan," *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 148–160, 2022.