

Perancangan Sistem Informasi Toko Skincare dan Kosmetik Berbasis Website Pada Toko Supramart

Shabrina Syifa Chairunnisa¹, Iin Ernawati²
Sistem Informasi Program Diploma / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
2110501034@mahasiswa.upnvj.ac.id¹, iinernawati@upnvj.ac.id²
Jalan RS. Fatmawati Raya Jakarta Selatan

Keywords:

*Information System,
Skincare and
Cosmetics,
Website.*

Abstract

Technological advancements and online shopping trends have significantly impacted the beauty industry, particularly in the sale of skincare and cosmetic products. Supramart, established in 2010 and specializing in both local and non-local products, faces various challenges in managing its online sales.

In designing this system, an analysis of user and business owner needs was conducted, using the waterfall research flow and the PIECES research method. The key challenges comprise difficulties in effectively introducing products, providing comprehensive product information, and ensuring stock availability. The results of this research led to the design of a website-based information system that can improve sales operational efficiency and customer experience. This system is designed to provide detailed product descriptions, high-quality images, user reviews, and real-time stock information. Furthermore, the system also facilitates promotions and special offers, attracting customer interest and increasing sales. Thus, Supramart is expected to be competitive in the digital market and continue to grow in the future. Through the development of a website-based information system, Supramart is expected to strengthen its position in this dynamic industry and provide better service to customers.

Kata Kunci:

*Sistem Informasi,
Skincare dan
Kosmetik, Website.*

Abstrak

Perkembangan teknologi dan tren belanja online telah mempengaruhi industri kecantikan, khususnya penjualan produk skincare dan kosmetik. Toko Supramart, yang telah berdiri sejak tahun 2010 dan berfokus pada produk lokal serta non-lokal, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan penjualan online. Dalam perancangan sistem ini, dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan pemilik bisnis, serta memakai alur penelitian waterfall dan metode penelitian PIECES. Masalah utama meliputi kesulitan dalam memperkenalkan produk secara efektif, menyediakan informasi produk yang lengkap, dan memastikan ketersediaan barang. Hasil penelitian ini untuk merancang sistem informasi berbasis website yang dapat meningkatkan efisiensi operasional penjualan dan pengalaman pelanggan. Sistem ini dirancang untuk menyediakan deskripsi produk yang rinci, gambar berkualitas tinggi, ulasan pengguna, dan informasi real-time mengenai stok barang. Selain itu, sistem juga memfasilitasi promosi dan penawaran khusus, menarik minat pelanggan, dan meningkatkan jumlah penjualan. Dengan demikian, diharapkan Toko Supramart dapat bersaing di pasar digital dan terus berkembang di masa depan. Melalui pengembangan sistem informasi berbasis website, diharapkan Supramart dapat memperkuat posisinya dalam industri yang dinamis dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.

1. Pendahuluan

Di era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi, setiap kegiatan jual beli harus difasilitasi oleh sistem informasi berbasis website. Terutama di industri kecantikan, produk skincare dan kosmetik telah menjadi elemen krusial dalam gaya hidup masyarakat modern. Kesadaran akan kebutuhan merawat kulit dan penampilan diri telah membawa peluang besar bagi industri ini. Toko Supramart, sebuah usaha yang fokus pada produk skincare dan kosmetik baik lokal maupun non-lokal, berusaha memanfaatkan potensi pasar dengan merancang sistem informasi berbasis website.

Toko Supramart didirikan pada tahun 2010 sebagai bisnis di bidang kosmetik dan skincare. Nama Supramart diambil dari nama pemiliknya, Supratman. Awalnya, toko ini menggunakan manajemen tradisional. Setelah dua tahun, manajemen beralih ke sistem komputerisasi dan sekarang memiliki tiga cabang. Produk yang dijual semakin beragam, meliputi berbagai macam kosmetik, skincare, produk bayi, dan produk salon.

Tren belanja online mengalami pertumbuhan pesat. Konsumen mencari kenyamanan dalam berbelanja, memilih produk sesuai kebutuhan tanpa meninggalkan rumah. Oleh karena itu, pengembangan toko skincare dan kosmetik berbasis website menjadi strategi efektif untuk merespons kebutuhan pasar yang berkembang pesat. Namun, banyak kendala yang dihadapi dalam pengelolaan penjualan online, seperti kinerja toko yang belum optimal karena penjualan masih dilakukan secara manual.

Toko Supramart menghadapi tantangan dalam meningkatkan pelayanan informasi produk di platform website. Informasi produk yang tidak lengkap atau akurat dapat menurunkan minat pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu menyediakan deskripsi produk yang rinci, dilengkapi dengan gambar berkualitas tinggi, dan ulasan pengguna. Sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam memilih produk sesuai keinginan mereka.

Tantangan lain adalah merancang sistem informasi berbasis website yang memfasilitasi penyampaian informasi seputar Toko Supramart kepada pelanggan. Informasi ini mencakup promosi, penawaran khusus, dan berita terbaru tentang produk. Sistem yang efektif harus menarik minat pelanggan untuk mengunjungi website secara berkala dan melakukan pembelian. Sistem ini harus mudah diakses dan user-friendly agar dapat memberikan pengalaman berbelanja yang menyenangkan bagi pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang memudahkan penjualan di Toko Supramart, sehingga data penjualan terjaga dan dikelola dengan efisien. Dengan sistem ini, diharapkan proses penjualan menjadi lebih terorganisir dan dapat dipantau secara real-time, meningkatkan efisiensi operasional toko. Selain itu, sistem ini juga akan membantu pengambilan keputusan strategis berdasarkan data akurat, sehingga Supramart dapat bersaing di pasar digital dan terus berkembang di masa depan.

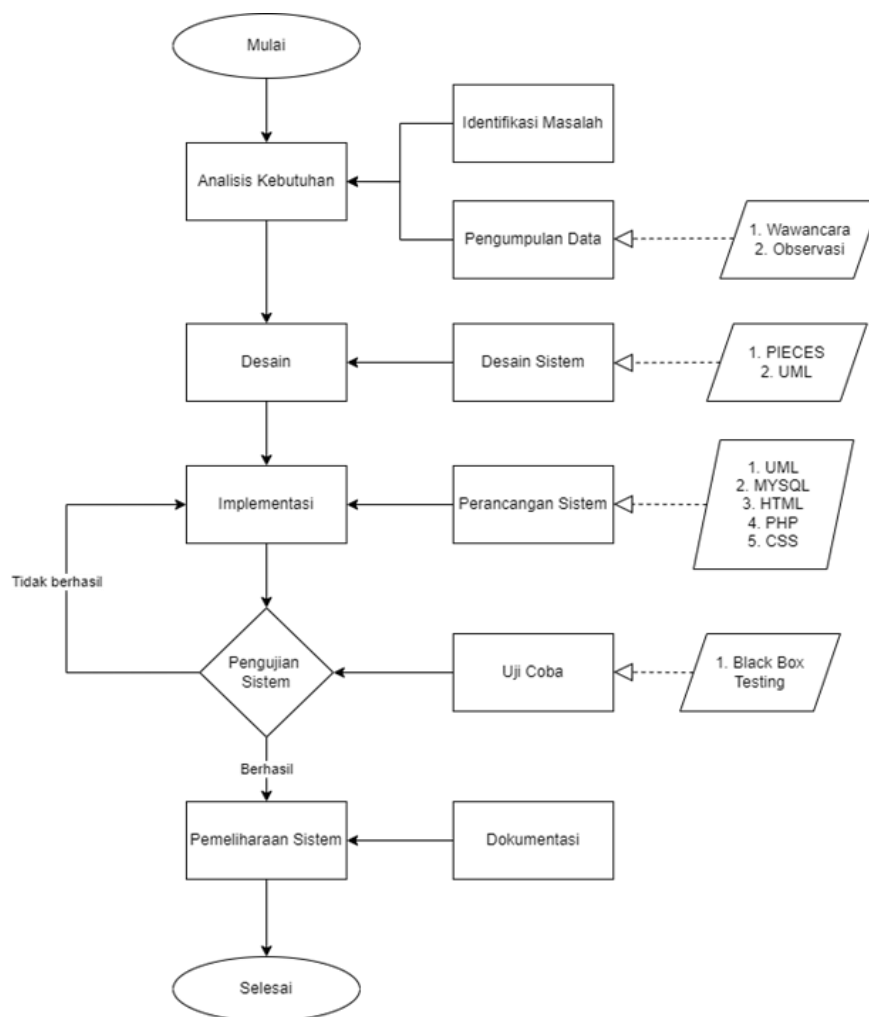
2. Metodologi Penelitian

2.1. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini perlu mendeskripsikan metode yang akan digunakan selama proses penelitian berlangsung yaitu dengan metode waterfall. Alur penelitian di atas dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian sistem menggunakan metode iteratif, di mana setiap tahap saling terkait untuk memastikan keberhasilan sistem. Jika

pengujian berhasil, sistem dilanjutkan ke pemeliharaan dan dokumentasi hingga selesai. Jika pengujian berhasil, sistem dilanjutkan ke pemeliharaan dan dokumentasi hingga selesai. Penulis menggunakan algoritma flowchart dalam mendefinisikan proses dengan Langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

2.2. Tahapan Penelitian



Gambar 1: Alur Penelitian Waterfall

2.3. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan awal ini penulis mengidentifikasi kendala atau masalah yang ada pada Toko Supramart, kemudian merumuskan permasalahan untuk menemukan solusi yang dibutuhkan dan menghasilkan sebuah luaran yang diharapkan dapat membantu penjualan, serta mencari data data yang relevan melalui observasi, wawancara dan studi literatur dari Toko Supramart. Proses pengamatan yang dilakukan berlangsung selama 1 bulan. Proses wawancara dilakukan dengan bertanya secara langsung kepada pemilik toko terkait sistem yang sedang berjalan. Proses studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan beberapa acuan, referensi dan sumber untuk penelitian.

2.4. Desain Sistem

Pada tahapan ini adalah menganalisa kebutuhan berdasarkan analisis sistem untuk kemudian diimplementasikan ke dalam desain sistemnya. Desain sistem berfungsi dalam membantu dan menentukan perangkat keras maupun lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Pada tahap ini penulis menggunakan *visual Unified Modeling Language* (UML) yang berguna untuk merepresentasikan hubungan sistem dengan user, tools perangkat lunak figma untuk membuat desain sistem serta penggunaan perangkat keras laptop. Serta menggunakan pendekatan PIECES sesuai informasi yang sudah didapatkan untuk mengidentifikasi berbagai aspek yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dalam proses penjualan. PIECES adalah sebuah pendekatan untuk menganalisis sebuah sistem dari perspektif *Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service*.

2.5. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, peneliti memanfaatkan metode Unified Modelling Language (UML), sebagai tools dalam perancangan sistem. Beberapa jenis diagram UML yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

2.6. Implementasi Sistem

Pada tahapan ini, peneliti mulai mengimplementasikan sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan mengimplementasikan sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan menuliskan kode program. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Hypertext Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheet* (CSS). Peneliti memanfaatkan framework Laravel untuk membangun *backend* dan *frontend*. Selain itu, Visual Studio Code digunakan sebagai wadah pengembangan terintegrasi (IDE) untuk menulis kode program. Dan menghubungkan *Database MYSQL* sebagai wadah untuk menyimpan sebuah sistem.

2.7. Pengujian Sistem

Kemudian setelah mengimplementasikannya pada tahap ini dilakukan integrasi sistem secara keseluruhan. Untuk melakukan uji coba terhadap perangkat lunak pada sisi fungsionalitas, terutama input dan output aplikasi berbasis website. Maka pada tahap ini sistem yang telah dibuat harus diuji coba terlebih dahulu untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sudah memberikan solusi bagi kebutuhan user atau belum, namun jika belum penulis akan terus mencari solusi kembali sehingga masalah user terselesaikan dan kebutuhan user terpenuhi.

2.8. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari alur proses penelitian, setelah melakukan beberapa tahap penulis harus melakukan pemeliharaan kinerja sistem agar tetap optimal dan mendokumentasikan kegiatan dalam tahapan penelitian dari awal sampai akhir dalam bentuk laporan dan bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan dan digunakan untuk analisis diperlakukan dengan hati-hati dan validitas hasil penelitian terjaga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Melihat data hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan terhadap Pemilik Toko Supramart selaku perwakilan pemilik dari toko dan juga langsung berhubungan dengan proses pengawasan dan pengendalian diluar maupun didalam toko. Dapat di jelaskan analisis dokumen yang diperlukan adalah sebagai berikut:

3.1.1. Analisis Dokumen Masukan

Dokumen dari proses keluaran yang dikelola untuk menghasilkan sebuah masukan.

Tabel 1. Dokumen Masukan

No	Nama Dokumen	Fungsi	Sumber
1	Pembayaran	Menampilkan pesanan dan harga yang harus dibayar supaya tercatat pada laporan penjualan	Pelanggan

3.1.2. Analisis Dokumen Luaran

Dokumen dari proses masukan yang menghasilkan dokumen keluaran.

Tabel 2. Dokumen Luaran

No	Nama Dokumen	Fungsi	Sumber
1	Struk Pembayaran	Menampilkan bukti pembayaran dari pelanggan	Pemilik

3.1.3. Analisis Dokumen Simpanan

Dokumen untuk informasi yang disimpan dari proses masukan menghasilkan keluaran.

Tabel 3. Dokumen Simpanan

No	Nama Dokumen	Fungsi	Sumber
1	Daftar Harga Produk	Menampilkan produk dan harga	Pemilik

3.2. Analisis Permasalahan

Analisis ini dilakukan menggunakan metode PIECES agar dapat mengidentifikasi masalah yang ada. Berikut hasil Analisa yang telah dilakukan.

Tabel 4: Analisis Permasalahan

No	PIECES	Sistem Lama	Sistem Baru
1	Performance	Pelanggan belum mengetahui keberadaan Toko Supramart sehingga harus mendatangi langsung toko fisik.	Pelanggan dapat memperoleh informasi keberadaan Toko Supramart melalui website.

2	Information	Pada sistem yang berjalan informasi produk yang dijual belum tersedia.	Melalui website yang dibuat tersedia informasi produk yang dijual melalui fitur katalog produk.
3	Economic	Pada kondisi yang berjalan pelanggan harus datang langsung ke toko.	Melalui aplikasi yang dibuat pembeli dapat langsung membeli produk yang dijual secara online.
4	Control	Pada sistem yang berjalan data masih belum terjamin keamanannya dan tidak mudah dalam pencarian data.	Dengan sistem baru data terjamin keamanannya dan mudah dalam melakukan pencarian data.
5	Efficiency	Dalam sistem yang berjalan pelanggan harus datang langsung ke lokasi sehingga membutuhkan waktu.	Dengan sistem baru pelanggan menjadi lebih mudah dalam bertransaksi dimana saja.
6	Service	Dengan sistem yang berjalan pelanggan harus datang ke toko baru dapat dilayani pembeliannya.	Dengan sistem baru pelanggan mendapatkan informasi mengenai produk yang dibeli dan informasi mengenai pembayaran serta jangka waktu pembayaran.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1 Deskripsi Aktor Usulan

Tabel 5: Deskripsi Aktor Usulan

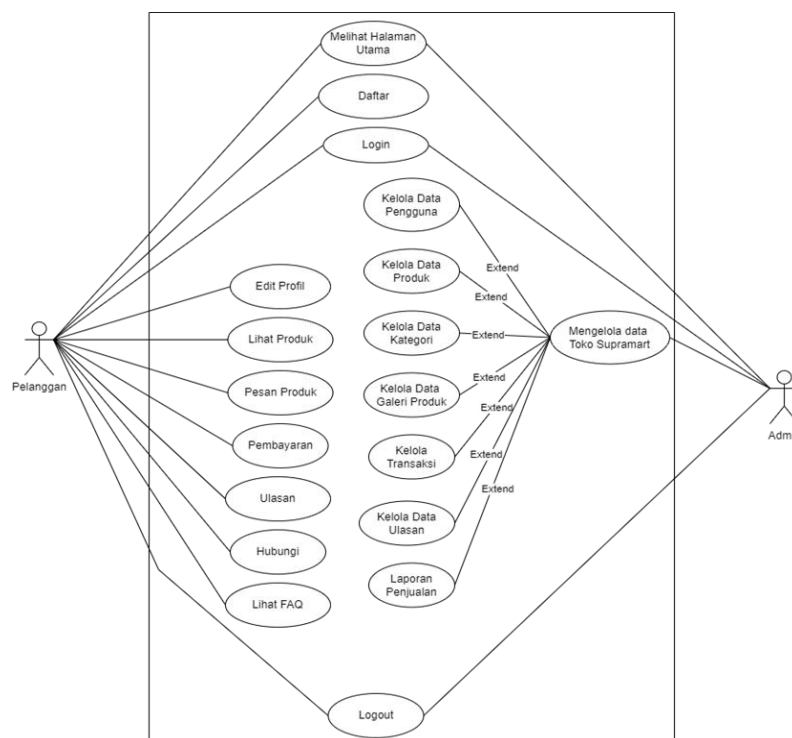
No	Aktor	Deskripsi
1	Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan registrasi dan log in - Melihat katalog produk - Melakukan pemesanan - Menerima tagihan pembayaran - Mengkonfirmasi pembayaran - Mengupload bukti pembayaran - Melihat hasil pesanan

2	Admin (Pemilik)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan registrasi dan log in - Melakukan pengelolaan data toko supramart - Melakukan pengelolaan data kategori dan produk - Mengkelola data admin - Mengkelola data pelanggan - Mengkelola data pesanan - Mengkelola data pembayaran - Mengkelola laporan pemesanan - Mencetak Laporan Penjualan
---	-----------------	---

3.3.2 Use Case Diagram Usulan

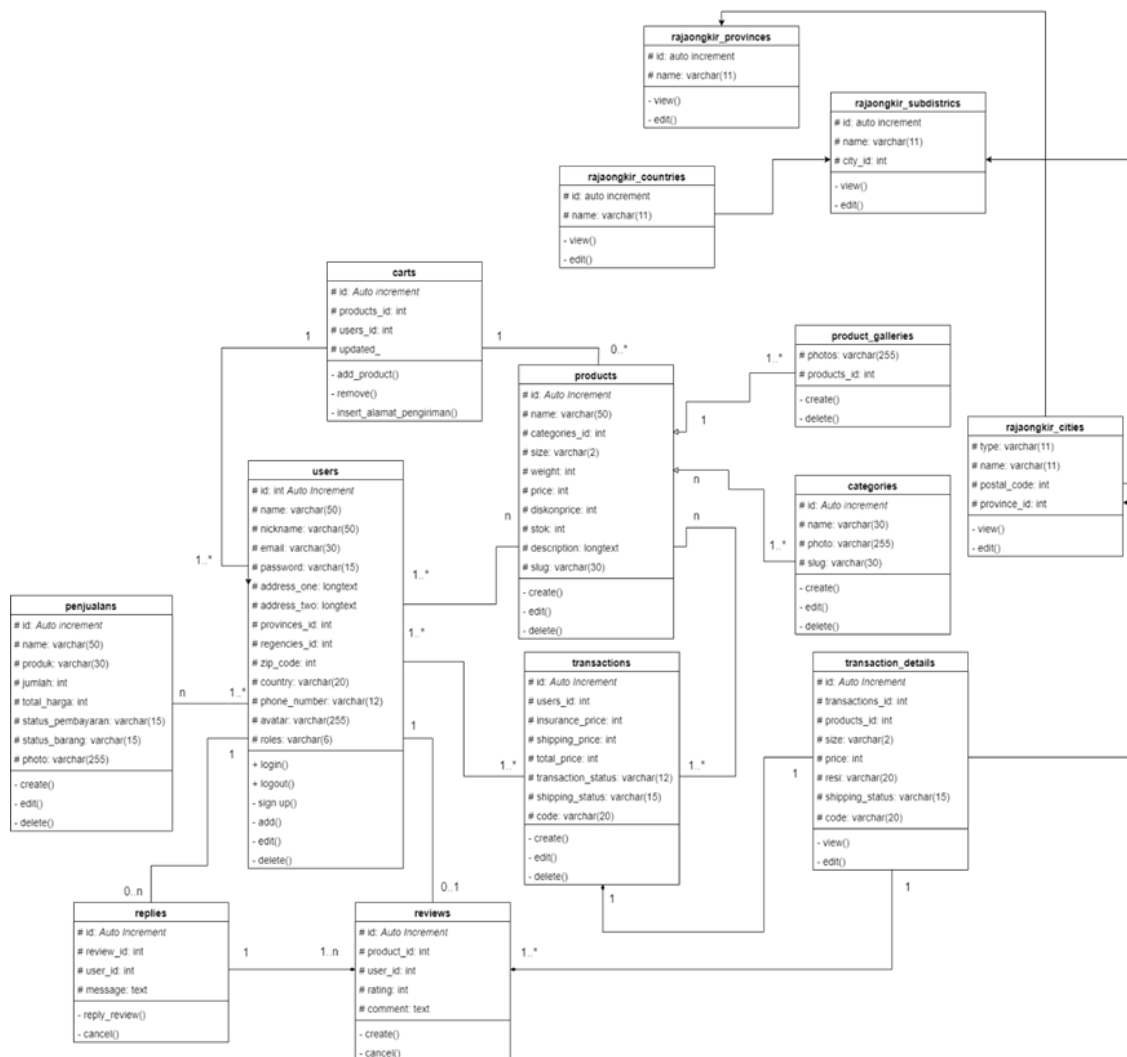
Pada sistem ini berhubungan dengan 2 aktor yaitu admin dan pelanggan. Pelanggan dapat melakukan aktivitas seperti login, melihat produk, memesan produk, hingga memberikan ulasan, sementara admin bertugas mengelola data terkait pengguna, produk, kategori, ulasan, dan transaksi. menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor seperti ilustrasi pada gambar berikut.

Gambar 2 : Use Case Diagram Usulan



3.3.3. Class Diagram

Pada diagram ini sistem website toko supramart menggambarkan dengan jelas struktur, serta deskripsi class, atribut, metode dan hubungan dari setiap objek. yang menunjukkan hubungan antar tabel dalam sistem toko online. Diagram ini mencakup entitas seperti pengguna, produk, kategori, transaksi, dan ulasan, beserta atribut dan relasinya untuk mendukung operasional sistem. Seperti pada gambar berikut.



Gambar 3 : Class Diagram

3.4. Tampilan Website

3.4.1. Tampilan Halaman Login

Pada halaman ini pelanggan dan admin dapat login sebagai user pada website toko supramart.



Selamat Datang di Toko SUPRAMART

Dengan memasukkan akun, anda dapat melakukan pembelian dengan cepat dan mudah.

Alamat Email

Password

Masuk

Belum Memiliki Akun? [Daftar](#)



Gambar 4:Tampilan Halaman Login

3.4.2. Tampilan Halaman Pelanggan

3.4.2.1. Tampilan Halaman Utama

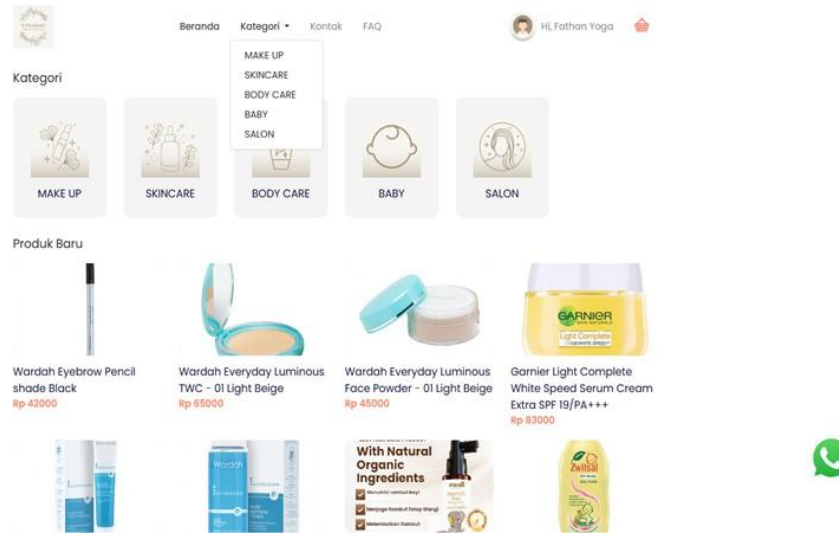
Pada halaman ini user dapat melihat tampilan poster dari toko Supramart dan bisa untuk melihat fitur menu yang ada.



Gambar 5: Tampilan Halaman Utama

3.4.2.2. Tampilan Halaman Katalog Produk

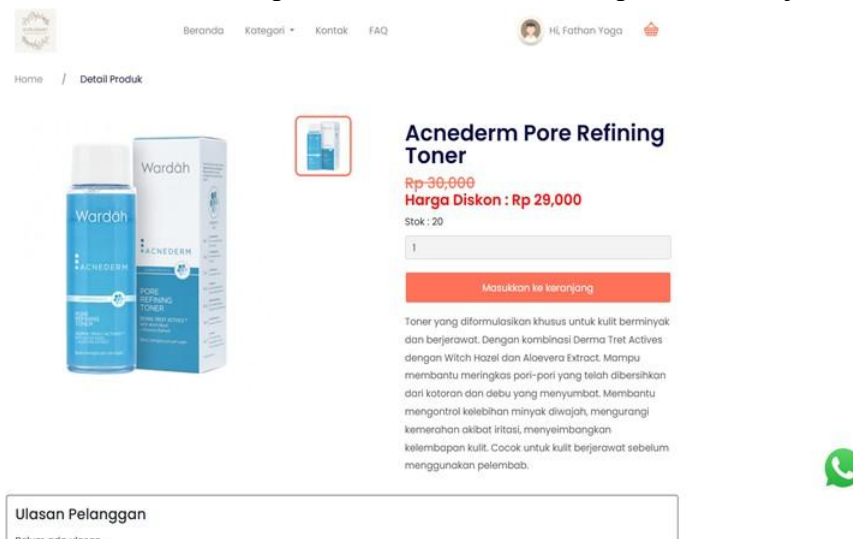
Pada halaman ini user dapat melihat katalog produk yang sudah disediakan.



Gambar 6: Tampilan Halaman Katalog Produk

3.4.2.3. Tampilan Halaman Detail Produk

Pada halaman ini user dapat melihat halaman detail produk lebih jelas.

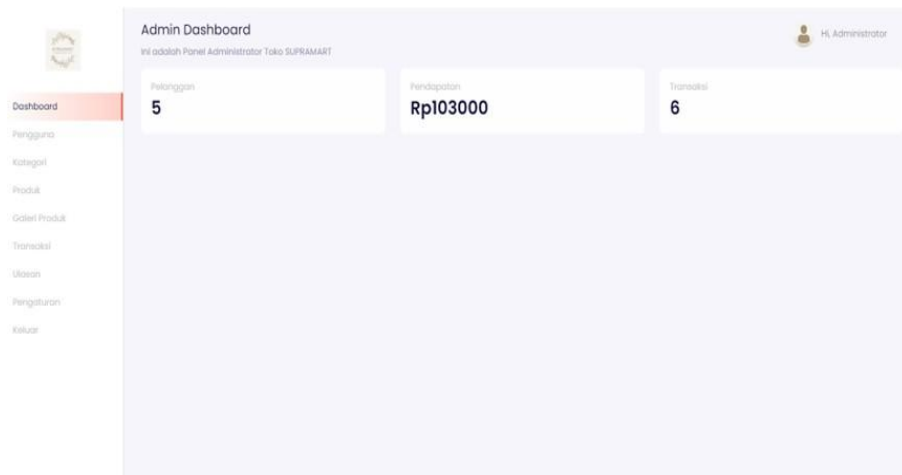


Gambar 7: Tampilan Detail Produk

3.4.3. Tampilan Halaman Admin

3.4.3.1. Tampilan Halaman Dashboard Utama

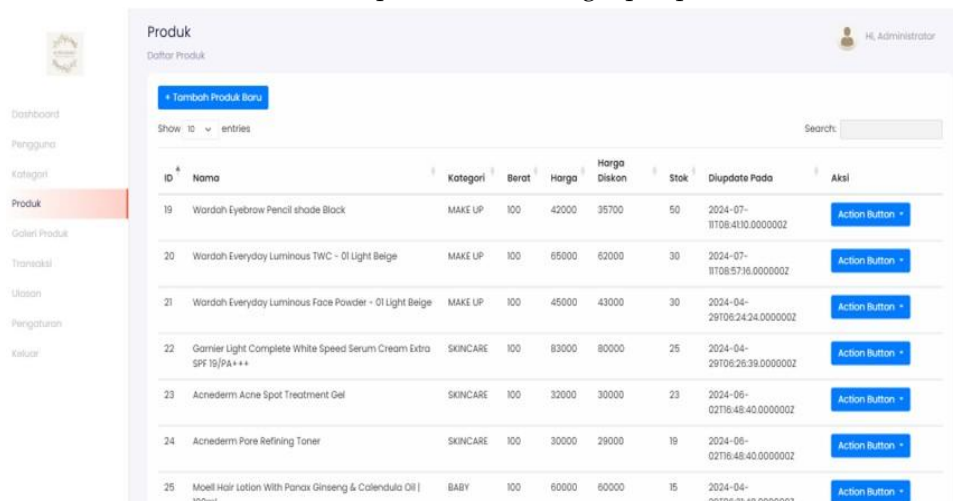
Pada halaman ini hanya admin saja yang bisa masuk untuk melihat hasil dashboard penjualan toko supramart.



Gambar 8: Tampilan Halaman Dashboard Utama

3.4.3.2. Tampilan Halaman Kelola Produk

Pada halaman ini admin dapat mengelola produk dengan menambahkan produk atau menghapus produk.



Gambar 9: Tampilan Halaman Kelola Produk

3.5. Uji Coba Blackbox Testing

Tabel 6: Uji Coba Blackbox Testing

No.	Nama Proses	Aktor	Aksi	Hasil Ujicoba	Status
1	Daftar	Pelanggan	Masuk halaman daftar dan mengisi data diri	Menampilkan halaman daftar dan otomatis data disimpan di dalam database	Berhasil
2	Login	Admin dan Pelanggan	Masuk halaman login dan mengisi email dan password	Menampilkan halaman utama	Berhasil
3	Kelola Pengguna	Admin	Menambahkan, mengubah dan menghapus data pelanggan	Dapat menambahkan, mengubah dan menghapus data pelanggan	Berhasil
4	Kelola Transaksi	Admin	Melihat dan mengubah status pesanan	Dapat melihat detail pesanan dan mengubah status pesanan	Berhasil
5	Kelola Pengiriman	Admin	Melihat detail pengiriman dan mengubah status pengiriman	Dapat melihat detail pengiriman dan mengubah status pengiriman	Berhasil
6	Kelola Keranjang	Admin	Melihat jumlah produk dan menghapus produk	Dapat melihat jumlah produk dan menghapus produk	Berhasil
7	Kelola Reviews	Admin	Melihat dan menghapus review dari pelanggan	Dapat melihat dan menghapus review dari pelanggan	Berhasil
8	Kelola Produk	Admin	Mengubah, menambahkan dan menghapus produk	Dapat mengubah, menambahkan dan menghapus produk	Berhasil
9	Edit Profil	Admin dan Pelanggan	Mengubah data profil	Dapat mengubah data profil	Berhasil
10	Lihat Produk	Pelanggan	Melihat produk	Dapat melihat detail produk	Berhasil

11	Pesan Produk	Pelanggan	Melakukan pemesanan produk	Dapat melakukan pemesanan produk	Berhasil
12	Pembayaran	Pelanggan	Melakukan pembayaran	Dapat melakukan pembayaran	Berhasil
13	Ulasan	Pelanggan	Menambahkan ulasan dari produk yang sudah dibeli	Dapat menambahkan ulasan dari produk yang sudah dibeli	Berhasil
14	Kontak	Pelanggan	Melihat informasi terkait alamat dan toko supramart	Dapat melihat informasi terkait alamat dan toko supramart	Berhasil
15	Lihat FAQ	Pelanggan	Melihat seputar pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pelanggan	Dapat melihat pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pelanggan	Berhasil
16	Logout	Admin dan Pelanggan	Keluar dari Halaman Login	Dapat Kembali ke halaman login	Berhasil

4. Kesimpulan

Hasil penelitian dan Perancangan Sistem Informasi Toko Skincare dan Kosmetik Berbasis Website Pada Toko Supramart menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tugas akhir ini berhasil dirancang sistem informasi penjualan produk Toko Supramart berbasis website yang dapat mempermudah pelanggan untuk mengetahui informasi produk, dan meningkatkan penjualan.
2. Website ini memberikan pengalaman berbelanja yang praktis dan memuaskan bagi pelanggan serta memperluas cakupan toko ke ranah digital. Dengan demikian, Toko Supramart dapat memperkuat kehadiran merek dan memungkinkan pertumbuhan bisnis yang lebih baik di masa depan.
3. Adapun saran yang dapat diimplementasikan pada sistem adalah terus memanfaatkan potensial aplikasi dengan menambah fitur-fitur dan potensi pemasaran digital yang lebih luas.

Referensi

- [1] Adam Saputra, S. S. (2019). Buku Sakti HTML, CSS & Javascript: Pemrograman Web Itu Gampang.
- [2] A Fatoni, K Adi, AP Widodo, "PIECES Framework and Importance Performance Analysis Method to Evaluate the Implementation of Information Systems," 2020.
- [3] Akbar, M. L., Usman, A., & Budiman, A. (2023). Rancang Bangun Desain Ui/Ux Pada Pembuatan Startup Aplikasi Selfcare Berbasis Website. Jurnal Ilmu Komputer ..., 2, 158– 172.
- [4] Anton Putra Pratama, . (2023) PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN PAKAIAN PADA AMITEA COLLECTION BERBASIS WEBSITE. Tugas Akhir thesis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- [5] C. E. Zen and T. Rahayu. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Katering Berbasis Web Pada Warteg Mita Jaya.
- [6] Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah." Deepublish.
- [7] Elgamar. (2020). BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP.
- [8] Farraila Saniati, "Analisis Produk Kosmetik Make Up Salah Satu Merek Global Terhadap Keputusan Pembelian", 2020.
- [9] Fenni Rosa, & Mira. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kosmetik Berbasis Web. Instink: Inovasi Pendidikan, Teknologi Informasi Dan Komputer, 2(2), 71-78.
- [10] H. R. Zubair, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Murid Baru Pada Paud Kangguru Kecil Berbasis Web," 2022.
- [11] I Gusti Agung Dwi Jayanti. (2023). Sistem Informasi Penjualan Skincare Berbasis Website Pada Klinik Sidanta. Informatika, D. T. (2021).
- [12] Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Produk Kecantikan Berbasis Web. 1-110.
- [13] Maslihah, M., & Putra, E. D. P. (2023).
- [14] Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Kosmetik Belia Collection. Melek IT : Information Technology Journal, 9(1), 53-62.
- [15] Pratiwi Putu Yudia, S. I. M. D. M. (2024). Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi. In Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi Indonesia (Issue January).
- [16] Putri S. Pengaruh kualitas produk skincare somethinc dan kualitas pelayanan pada store its'gorgeous.co pekanbaru terhadap keputusan pembelian ditinjau dari ekonomi syariah. 2022;

- [17] R. Hidayatullah, “Pemrograman Web Seri PHP. Langkah Mudah dan Praktik Memahami Seluk Beluk Web Design Untuk Pemula,” 2020.
- [18] R. Abdulloh, “Pemograman Web untuk Pemula,” 2018.
- [19] “RANCANG BANGUN SISTEM E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE PADA TOKO KOSMETIK BELIA COLLECTION”, MelekIT, vol. 9, no. 1, Jun. 2023.
- [20] Santi, I. H. (2020). ANALISA PERANCANGAN SISTEM.
- [21] Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter. Kreatif.
- [22] Syafnidawaty. (2020). Metode Waterfall.
- [23] Wikipedia. (n.d.). Pengertian Teknologi Informasi.
- [24] Zein, A., Emi Sita Eriana, Arief Budi Pratomo, Chrisantus Trisianto, Ade Suparman, Devie Firmansyah, Habibi Azka Nasution, Suparyanto, Erna Juniasti Malaikosa, & Arief Hidayat. (2023). Konsep Dasar Pengenalan Database Rumpun Ilmu Komputer (Paput Tri Cahyono, Ed.). Cendikia Mulia Mandiri