

PERANCANGAN APLIKASI *E-COMMERCE SKINCARE* BERBASIS *WEBSITE* DENGAN *MULTI-ROLE USER* DAN FITUR LAPORAN KEUANGAN

Rizka Maelani Solikhin, Aistina Aliya Zahra, Tina, Nandini

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informatika Sony Sugema

Jl. Raya Lemahmulya RT.008/RW.002, Gokgik, Ds.Lemahmulya, Kec. Majalaya, Kab. Karawang, Indonesia

rizkamaelani0504@gmail.com

ABSTRAK

Pemasaran produk kecantikan yang dilakukan secara *offline* sering mengalami berbagai kendala, seperti jangkauan pasar yang terbatas, proses transaksi yang masih manual, serta kesulitan dalam pengelolaan data penjualan. Permasalahan tersebut menyebabkan efektivitas operasional menurun dan menghambat toko dalam memperluas jangkauan pasar. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis *website* yang mampu memberikan kemudahan akses bagi pelanggan serta membantu pengelolaan data secara terintegrasi dan efisien. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi *e-commerce skincare* berbasis *website* pada Toko YPA.CO BEAUTY dengan fitur *multi-role user* dan laporan keuangan otomatis. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan penerapan. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 12 fitur utama sistem, seperti *login*, registrasi, manajemen produk, transaksi, pembayaran, laporan keuangan, dan responsivitas *mobile*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung aktivitas penjualan dan pengelolaan data toko.

Kata kunci: *e-commerce, skincare, website, Waterfall, UML, Black Box Testing*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara masyarakat berbelanja, dari sistem konvensional menjadi *online*. Namun, banyak toko kecantikan masih menggunakan sistem manual yang menyebabkan jangkauan pasar terbatas, pencatatan kurang efisien, dan pelayanan tidak maksimal.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sistem *e-commerce* yang dapat mempermudah transaksi, memperluas jangkauan pasar, dan mengelola data secara terintegrasi. Toko YPA.CO BEAUTY menjadi contoh usaha yang membutuhkan sistem berbasis *website* agar kegiatan operasionalnya lebih efisien dan modern.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelian produk kecantikan *online* meningkat karena kemudahan akses, promosi digital, dan tampilan *website* yang menarik serta aman[1][2][3]. Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan sistem *e-commerce* yang tidak hanya fokus pada transaksi, tetapi juga pada kenyamanan pengguna dan laporan keuangan yang akurat.

Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi *e-commerce skincare* dan *bodycare* berbasis *website* di Toko YPA.CO BEAUTY dengan fitur *multi-role user* dan laporan keuangan *real-time*. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, dimodelkan dengan UML, dan diuji menggunakan *Black Box Testing*. Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas, memperluas jangkauan penjualan, dan memudahkan pelanggan dalam membeli produk kecantikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pertumbuhan perdagangan *online* di bidang kecantikan berlangsung dengan pesat sejalan dengan perubahan kebiasaan membeli dan kemajuan teknologi digital yang mempermudah proses transaksi. Pembelian produk perawatan kulit melalui *platform* daring dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti kemudahan akses, desain situs *web*, aspek keamanan, promosi secara digital, serta preferensi pribadi seperti status kehalalan produk. Di samping itu, sejumlah studi mengenai pengembangan sistem *e-commerce* menunjukkan bahwa digitalisasi dalam proses transaksi dan pengelolaan inventori dapat meningkatkan efisiensi operasional toko. Bagian ini menyajikan ringkasan penelitian sebelumnya serta konsep *e-commerce* yang menjadi dasar penelitian.

2.1. Penelitian Terdahulu

Perubahan dalam kebiasaan konsumen saat membeli produk perawatan kulit secara *online* menunjukkan pertumbuhan yang cukup signifikan setelah periode pandemi. Pertumbuhan ini dipengaruhi oleh kemudahan dalam mengakses, adanya fitur promosi *digital*, dan pergeseran gaya hidup masyarakat yang semakin dekat dengan berbelanja secara *online*, yang diungkapkan dalam penelitian tentang perilaku belanja *online* setelah pandemi [1].

Kombinasi antara layanan *daring* dan *luring* juga memiliki peranan krusial dalam menciptakan loyalitas pelanggan di industri kecantikan. Pengalaman *omnichannel* terbukti dapat meningkatkan kepercayaan serta mendorong pelanggan untuk berbelanja kembali, terutama jika integrasinya

dilakukan secara efektif di *platform* ritel kecantikan [2].

Kualitas dari sebuah situs *web* yang mencakup desain, kemudahan dalam menjelajahi halaman, dan keamanan saat bertransaksi, sangat mempengaruhi kepercayaan serta niat pembelian para konsumen. Ini menunjukkan bahwa aspek teknis dari suatu *platform e-commerce* tidak hanya memengaruhi pengalaman pengguna, tetapi juga keputusan untuk membeli [3].

Banyak penelitian praktik di toko perawatan kulit dan kosmetik juga menitikberatkan pada desain sistem *e-commerce* dengan menggunakan metode *Waterfall*, UML, dan teknik pengujian seperti *Black Box*. Penerapan sistem *e-commerce* terbukti membantu mempercepat transaksi, pengelolaan produk yang lebih efektif, serta meningkatkan akurasi laporan penjualan di berbagai toko seperti Lili, Kalluna, Zifa Beauty, dan Supramart [4], [5], [6].

Pemanfaatan *payment gateway* di dalam aplikasi penjualan barang kecantikan terbukti dapat meningkatkan keamanan dalam bertransaksi serta memberikan kemudahan dalam proses pembayaran untuk konsumen [7].

Selain aspek teknis, faktor kontekstual seperti kehalalan produk juga memengaruhi keputusan pembelian produk perawatan kulit. Kualitas produk, label halal, ulasan konsumen, dan tingkat kepercayaan terbukti menjadi elemen yang memotivasi keputusan pembelian melalui aplikasi *e-commerce* [8].

Secara keseluruhan, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kualitas situs *web*, integrasi *omnichannel*, fitur keamanan pembayaran, dan aspek kepercayaan merupakan elemen utama yang memengaruhi perilaku pembelian di industri perawatan kulit.

2.2. E-commerce

E-commerce adalah aktivitas jual beli barang atau jasa melalui internet yang menggunakan sistem informasi yang terintegrasi. Dalam sektor kecantikan, *e-commerce* memiliki peran penting karena dapat memperluas akses pasar dan mempermudah konsumen dalam mencari informasi produk, melakukan pembelian, serta melakukan transaksi pembayaran secara digital. Keberhasilan *e-commerce* sangat bergantung pada elemen-elemen utama seperti tampilan antarmuka, daftar produk, sistem pengelolaan stok, cara pembayaran, serta perlindungan data.

Pengaturan persediaan adalah salah satu elemen penting dalam *e-commerce*, khususnya untuk toko kosmetik dan perawatan kulit yang menyediakan berbagai macam barang. Sistem manajemen persediaan yang berbasis internet telah terbukti mengurangi kesalahan dalam menghitung persediaan, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mempercepat proses verifikasi barang yang masuk dan keluar, seperti yang ditunjukkan dalam pengembangan sistem pemantauan untuk toko kecantikan [9].

Selain itu, perdagangan elektronik memiliki peran yang lebih besar daripada hanya sekadar menjadi sarana transaksi. Sistem ini memiliki kemampuan untuk menyatukan pengelolaan data pengguna, transaksi, daftar produk, dan laporan keuangan dalam satu *platform* yang dapat diakses dengan mudah. Penyatuan ini memberikan keuntungan bagi pelaku bisnis karena dapat meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses bisnis, dan memperkuat akses informasi secara komprehensif. Pemanfaatan *e-commerce* sebagai *platform* informasi yang terpadu untuk membantu manajemen toko telah terbukti berhasil dalam meningkatkan efisiensi dan mutu operasional [10].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Untuk tujuan penelitian ini, metode *Waterfall* dipilih sebagai metode pengembangan sistem karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis dan cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sejak awal. Dengan metode ini, setiap tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi sistem.

Sistem *e-commerce* berbasis *web* untuk produk skincare di Toko YPA.CO BEAUTY dirancang untuk mendukung berbagai jenis pengguna, termasuk admin, pemilik usaha, dan pelanggan. Selain itu, sistem memiliki fitur laporan keuangan, transaksi pembelian, dan pengelolaan produk yang dapat membantu mengelola data penjualan dengan lebih baik.

Dalam penelitian ini, metode *Waterfall* terdiri dari lima tahapan utama: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, penerapan, dan evaluasi. Setiap tahapan dilakukan secara bertahap, sehingga proses pengembangan sistem dapat berjalan dengan lebih terencana dan terarah.

3.2. Analisis Kebutuhan

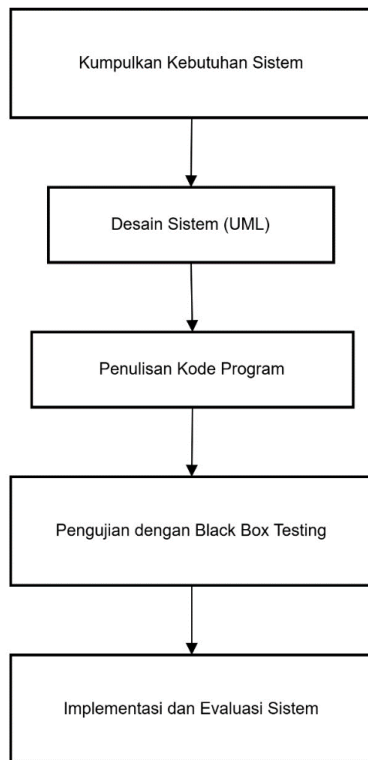
Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan pada Toko YPA.CO BEAUTY. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi fitur yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi *e-commerce* berbasis *website* dan mengidentifikasi masalah yang muncul dalam sistem penjualan yang masih dilakukan secara manual.

Wawancara dengan manajer toko dan observasi proses bisnis sedang dilakukan untuk mengumpulkan data. Proses ini memberikan informasi tentang manajemen data produk, alur transaksi penjualan, dan metode pencatatan laporan penjualan yang biasa digunakan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem yang akan dibangun harus memenuhi beberapa kebutuhan fungsional. Ini termasuk pembuatan laporan keuangan otomatis, pengelolaan katalog produk, keranjang belanja, transaksi pembelian, dan akses ke berbagai jenis pengguna (pemilik, admin, dan pelanggan).

Sistem juga harus memenuhi persyaratan non-fungsional seperti kemudahan penggunaan, keamanan data pengguna, dan antarmuka yang responsif yang dapat diakses dari berbagai perangkat.

Hasil dari tahap analisis kebutuhan ini akan menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan sistem. Dokumen ini akan digunakan sebagai referensi selama proses perancangan dan pengembangan aplikasi *e-commerce*.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

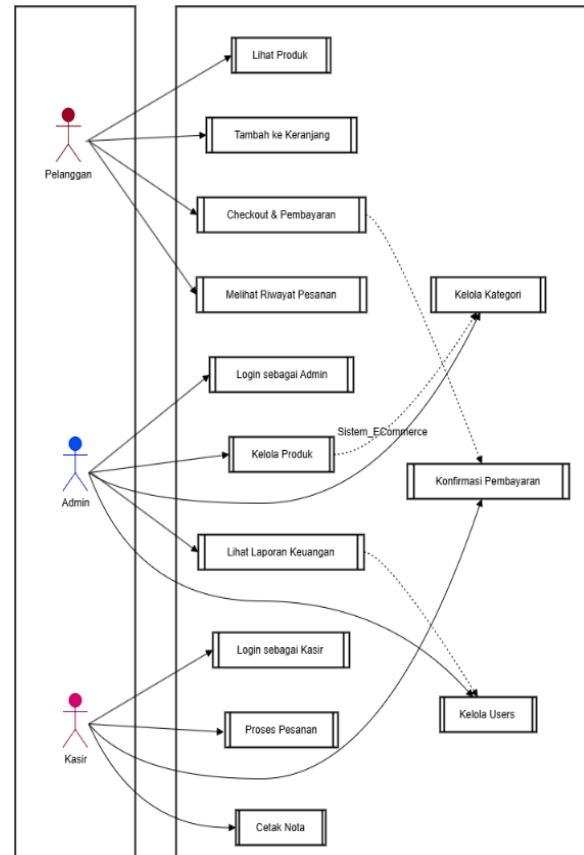
Dari Gambar 1. Menunjukkan alur metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem. Metode ini menggunakan model *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian sistem, dan penerapan dan evaluasi sistem. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya agar proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara efektif.

3.3. Desain Sistem

Sebelum proses implementasi dimulai, tahap desain sistem melibatkan desain struktur dan alur kerja sistem. Pada tahap ini, *Unified Modeling Language (UML)* digunakan untuk memodelkan sistem sehingga hubungan antar komponen dan proses dapat digambarkan dengan jelas. Dalam penelitian ini,

beberapa diagram digunakan, termasuk *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.4. Use Case Diagram untuk menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem

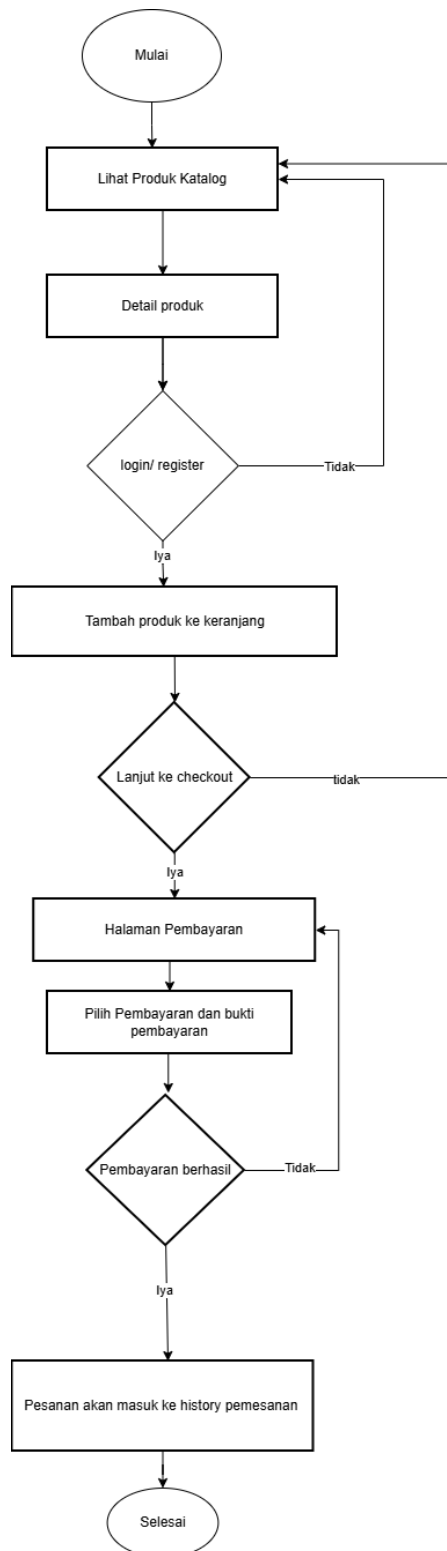


Gambar 2. Use Case Diagram

Dari Gambar 2. *Use Case Diagram* tersebut, terlihat bahwa sistem *e-commerce* melibatkan tiga aktor utama, yaitu admin, pemilik, dan pelanggan. Masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya dalam sistem. *Diagram* ini menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, seperti *login*, pengelolaan produk, transaksi, dan melihat laporan.

3.5. Activity Diagram untuk menggambarkan alur proses bisnis

Dari Gambar 3. *Activity Diagram* tampak proses yang berlangsung dalam sistem, dimulai dari saat pengguna membuka aplikasi sampai melakukan berbagai kegiatan seperti masuk, memilih barang, dan menyelesaikan pembayaran. *Diagram* ini menunjukkan tahapan-tahapan proses secara berurutan dan membantu untuk memahami cara sistem menangani aktivitas pengguna secara keseluruhan.

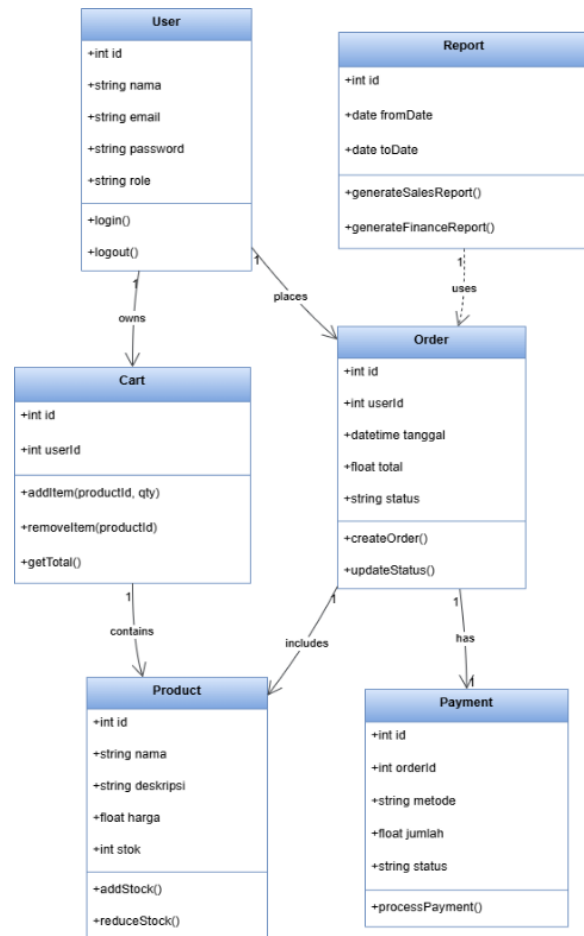


Gambar 3. Activity Diagram

3.6. Class Diagram untuk memodelkan struktur data

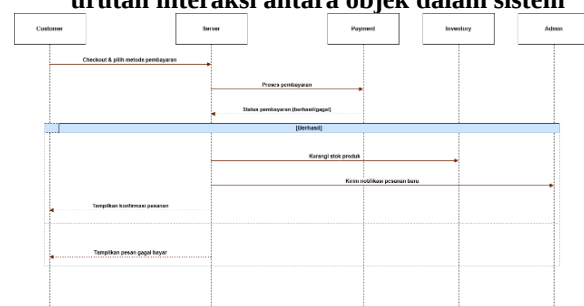
Dari Gambar 4. *Class Diagram*, kita dapat memahami susunan basis data yang diterapkan dalam sistem *e-commerce*. *Diagram* ini menggambarkan berbagai kelas seperti pengguna, barang, transaksi, dan laporan, berikut dengan atribut dan hubungan antar

kelas tersebut. Struktur ini mencerminkan cara data saling terhubung dan mendukung proses bisnis yang berlangsung dalam sistem.



Gambar 4. Class Diagram

3.7. Sequence Diagram untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek dalam sistem



Gambar 5. Sequence Diagram

Dari Gambar 5. *Sequence Diagram* kita dapat melihat langkah-langkah interaksi antara pengguna dan sistem saat melakukan sebuah transaksi. *Diagram* ini menggambarkan cara objek melakukan komunikasi, mulai dari saat memilih produk hingga akhirnya melakukan pembayaran. Alur yang ditunjukkan menjelaskan dengan rinci cara kerja sistem dari tahap awal sampai selesai.

Desain antarmuka pengguna (UI) juga dibuat agar mudah diakses, menarik, dan responsif.

Rancangan ini memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan pengalaman interaksi yang optimal.

3.8. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan proses penjerjemahan desain sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan. Pada titik ini, proses penulisan kode program dilakukan dengan menggunakan berbagai teknologi pengembangan web.

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem bersama dengan sistem manajemen basis data MySQL. Selain itu, teknologi HTML, CSS, dan JavaScript digunakan untuk membuat antarmuka pengguna yang mudah diakses dan menampilkan tampilan responsif.

Hasil dari tahap implementasi ini adalah aplikasi *e-commerce* berbasis *web* dengan berbagai fitur utama. Ini termasuk *login* pengguna, manajemen produk, transaksi pembelian, dan laporan keuangan yang dapat membantu secara otomatis mengelola data penjualan.

3.9. Pengujian Sistem

Untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan dapat melakukan fungsi yang diharapkan, tahapan pengujian sistem dilakukan. Penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box*, yang menguji fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program.

Pengujian dilakukan terhadap beberapa fitur penting sistem, seperti *login* pengguna, registrasi, pengelolaan produk, transaksi, pembayaran, laporan keuangan, dan fitur aplikasi lainnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem telah memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis kebutuhan.

3.10. Penerapan dan Evaluasi Sistem

Tahap terakhir adalah penerapan sistem pada lingkungan operasional Toko YPA.CO BEAUTY. Pada tahap ini, sistem diuji secara langsung oleh admin, pemilik usaha, dan pelanggan untuk memastikan bahwa itu dapat membantu penjualan.

Selain itu, proses evaluasi sistem dilakukan berdasarkan pengalaman pengguna dengan aplikasi. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui seberapa mudah penggunaan sistem dan kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan saat mengembangkan lebih lanjut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem *e-commerce* yang dikembangkan dapat mempermudah proses transaksi, pengelolaan produk, dan pembuatan laporan keuangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membantu proses penjualan di toko YPA.CO BEAUTY, penelitian ini mengembangkan aplikasi *e-commerce* berbasis *web* untuk produk kecantikan. Sistem ini dimaksudkan untuk menggabungkan laporan keuangan, transaksi penjualan, dan data produk. Aplikasi dibuat dengan

PHP sebagai bahasa pemrograman utama dan MySQL sebagai basis data. Mereka juga didukung oleh teknologi HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat antarmuka pengguna. Dengan fitur *multi-role user*, sistem ini memungkinkan berbagai jenis pengguna mengaksesnya sesuai dengan hak akses masing-masing.

Adanya sistem *e-commerce* ini memungkinkan penjualan produk kecantikan dilakukan secara online, yang memudahkan pelanggan untuk membeli produk dan membantu pengelola toko memantau laporan keuangan dan aktivitas penjualan.

4.1. Implementasi Sistem

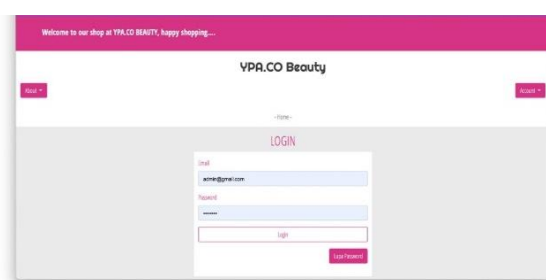
Aplikasi *e-commerce* yang dikembangkan memiliki tiga jenis pengguna utama, yaitu admin, pemilik, dan pelanggan. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya dalam sistem.

- Admin bertugas mengelola data produk, transaksi penjualan, serta laporan keuangan yang terdapat dalam sistem.
- Pemilik memiliki akses untuk melihat laporan penjualan dan memantau aktivitas transaksi yang terjadi pada sistem.
- Pelanggan dapat melakukan registrasi akun, *login* ke dalam sistem, melihat katalog produk, menambahkan produk ke keranjang belanja, serta melakukan proses pembelian.

Berikut merupakan hasil implementasi dari beberapa halaman utama yang terdapat dalam sistem *e-commerce*.

4.2. Halaman Login

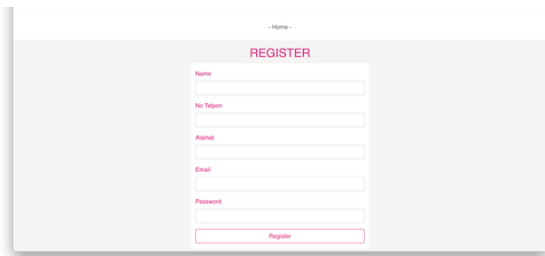
Halaman *login* digunakan oleh admin, pemilik, dan pelanggan untuk mengakses sistem dengan memasukkan *email* dan *password* sesuai dengan akun yang terdaftar.



Gambar 6. Halaman Login

4.3. Halaman Registrasi

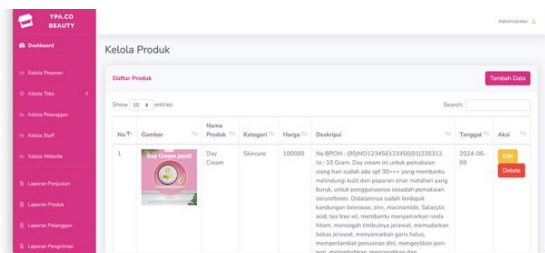
Halaman registrasi digunakan oleh pelanggan untuk membuat akun baru pada sistem. Pengguna diminta mengisi data yang diperlukan, kemudian menekan tombol Daftar untuk menyelesaikan proses pendaftaran. Setelah registrasi berhasil, akun dapat digunakan untuk *login* ke dalam sistem menggunakan *email* dan *password*.



Gambar 7. Halaman Registrasi

4.4. Manajemen produk

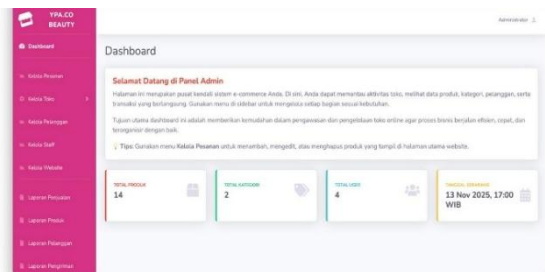
Fitur Manajemen Produk digunakan oleh admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus produk. Perubahan yang dilakukan akan otomatis diperbarui di database dan tampil pada katalog produk.



Gambar 8. Manajemen produk

4.5. Dashboard Admin

Menampilkan data utama seperti jumlah produk, transaksi, pengguna, dan laporan keuangan.



Gambar 9. Dashboard Admin

4.6. Halaman Utama Pelanggan

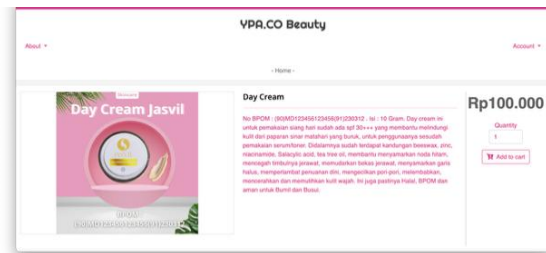
Halaman utama menampilkan berbagai produk skincare dan bodycare yang diinginkan.



Gambar 10. Halaman Utama Pelanggan

4.7. Detail Produk

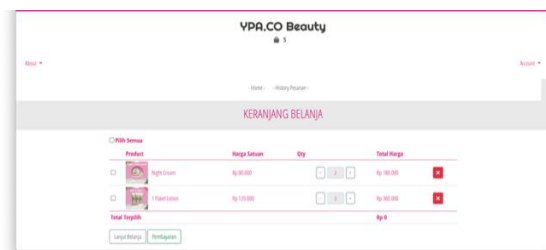
Halaman ini menampilkan informasi lengkap tentang produk dan memungkinkan pelanggan melakukan pembelian.



Gambar 11. Detail Produk

4.8. Halaman Checkout

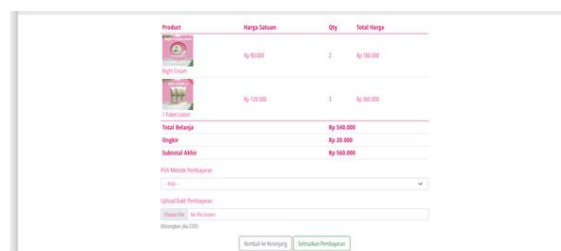
Halaman checkout digunakan untuk menampilkan ringkasan produk yang akan dibeli oleh pelanggan sebelum melanjutkan ke proses pembayaran.



Gambar 12. Halaman Checkout

4.9. Halaman Payment

Halaman payment menampilkan ringkasan pesanan serta pilihan metode pembayaran yang tersedia. Pengguna dapat memilih metode pembayaran dan melakukan konfirmasi transaksi.



Gambar 13. Halaman Payment

4.10. Halaman History Pemesanan

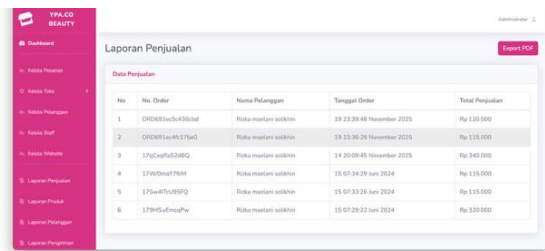
Halaman history pemesanan menampilkan riwayat transaksi yang pernah dilakukan oleh pelanggan, termasuk informasi status pesanan, tanggal transaksi, dan total pembayaran.



Gambar 14. Halaman History Pemesanan

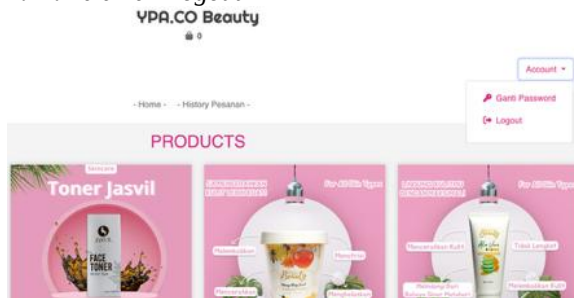
4.11. Laporan Keuangan Admin

Menampilkan data utama seperti jumlah produk, transaksi, pengguna, dan laporan keuangan.



Gambar 15. Laporan Keuangan Admin

4.12. Halaman Logout

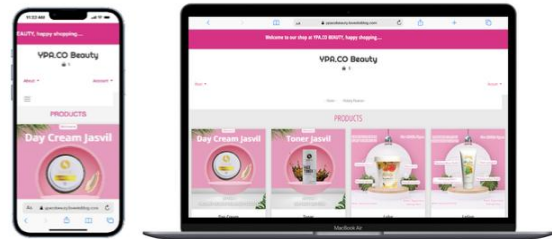


Gambar 16. Halaman Logout

Halaman *logout* digunakan untuk mengakhiri sesi pengguna dan mengembalikan pengguna ke halaman *login*.

4.13. Responsivitas Mobile

Fitur responsivitas *mobile* memastikan tampilan aplikasi dapat menyesuaikan ukuran layar perangkat sehingga tetap nyaman digunakan pada *smartphone* maupun perangkat lainnya.



Gambar 17. Responsivitas Mobile

4.14. Hasil Pengujian Sistem

Beberapa pengguna, termasuk admin, pemilik bisnis, dan pelanggan, dilibatkan dalam pengujian sistem melalui metode *Black Box Testing*. Ada dua belas fitur utama sistem yang diuji. Ini termasuk *login*, registrasi, manajemen produk, *dashboard admin*, halaman utama pelanggan, detail produk, *checkout*, pembayaran, catatan pesanan, laporan keuangan, *logout*, dan responsif pada ponsel.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur sistem dapat berjalan tanpa kesalahan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Oleh karena itu, tingkat keberhasilan pengujian sistem mencapai 100% dari semua fitur yang diuji. Akibatnya, sistem dianggap layak untuk membantu operasi penjualan di toko YPA.CO BEAUTY.

Tabel 1. berikut menunjukkan hasil pengujian fungsional dari beberapa fitur utama aplikasi:

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Pengguna memasukkan <i>email & password</i> sesuai <i>role</i> (admin/pemilik/pelanggan)	Sistem mengarahkan ke <i>dashboard</i> sesuai <i>role</i>	Sesuai	Berhasil
2	Register	Pengguna mengisi data registrasi dan klik "Daftar"	Akun tersimpan dan dapat digunakan <i>login</i>	Sesuai	Berhasil
3	Manajemen produk	Admin menambah, mengedit, menghapus produk	Data diperbarui dan tampil di katalog	Sesuai	Berhasil
4	Dashboard Admin	Admin membuka <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan jumlah produk, transaksi, <i>user</i> , dan laporan	Sesuai	Berhasil
5	Halaman utama pelanggan	Pelanggan melihat daftar produk	Produk tampil lengkap dan dapat dipilih	Sesuai	Berhasil
6	Detail Produk	Pelanggan membuka detail produk	Informasi lengkap tampil dan produk dapat dibeli	Sesuai	Berhasil

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
7	Check Out	Pelanggan menekan "Checkout"	Sistem menampilkan ringkasan belanja	Sesuai	Berhasil
8	Payment	Pelanggan memilih metode pembayaran dan konfirmasi	Sistem mencatat pembayaran dan pesanan	Sesuai	Berhasil
9	History Pesanan	Pelanggan membuka <i>history</i>	Riwayat tampil lengkap dengan status dan total	Sesuai	Berhasil
10	Laporan Keuangan Admin	Admin membuka <i>menu</i> laporan	Sistem menampilkan pendapatan otomatis	Sesuai	Berhasil
11	Logout	Pengguna menekan tombol <i>logout</i>	Sistem menghapus sesi dan kembali ke <i>login</i>	Sesuai	Berhasil
12	Responsivitas Mobile	Sistem diakses dari HP / tablet	tampilan menyesuaikan ukuran layar	Sesuai	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang tertera dalam Tabel 1, seluruh fitur utama yang diuji pada sistem *e-commerce* YPA. CO BEAUTY menunjukkan performa yang sesuai dengan harapan. Fungsi autentikasi seperti *login*, pendaftaran, dan keluar berfungsi dengan baik, di mana sistem berhasil mengenali peran pengguna dan mengarahkan ke *dashboard* yang sesuai. Pengujian terhadap fitur manajemen produk, tampilan *dashboard* admin, serta laporan keuangan menunjukkan bahwa semua data dikelola dan ditampilkan dengan akurat. Di sisi pelanggan, fitur halaman utama, rincian produk, proses *checkout*, pembayaran, dan riwayat pesanan berfungsi dengan baik, menampilkan informasi lengkap dan mencatat transaksi sesuai dengan alur sistem. Selain itu, pengujian responsivitas menunjukkan bahwa antarmuka mampu menyesuaikan ukuran layar saat diakses melalui perangkat *mobile* maupun *desktop*. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan stabil, memenuhi kebutuhan fungsional, dan siap digunakan secara optimal oleh admin maupun pelanggan.

4.15. Evaluasi Pengguna

Evaluasi pengguna melibatkan tiga kelompok utama, yakni administrator, pemilik usaha, dan konsumen. Penilaian difokuskan pada 12 fitur utama dari sistem yang sebelumnya diuji dengan metode *Black Box Testing*. Secara umum, ketiga kelompok memberikan umpan balik yang positif mengenai kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, dan kelancaran fungsi sistem. Pada fitur *Login* dan *Registrasi*, pengguna merasakan bahwa proses untuk masuk dan membuat akun sangat mudah dipahami, dan sistem dapat secara otomatis menyesuaikan tampilan *dashboard* sesuai dengan peran masing-masing. Dalam hal Manajemen Produk, para admin merasa bahwa proses untuk menambah, mengedit, dan menghapus produk sangat bermanfaat karena perubahan data langsung terlihat di katalog pelanggan. Selain itu, *dashboard* admin dirasa informatif karena

menyajikan jumlah produk, transaksi, pengguna, serta laporan keuangan secara *real-time*.

Dari perspektif pelanggan, tampilan halaman utama dan detail produk dinilai jelas, teratur, dan mudah dimengerti. Pelanggan menyampaikan bahwa proses *checkout* hingga pembayaran berjalan dengan cepat dan tidak membingungkan, sehingga alur transaksi terasa simpel. Fitur riwayat pemesanan juga dinilai sangat berguna karena membantu pelanggan untuk melacak status pesanan, tanggal transaksi, dan total biaya. Pemilik usaha memberikan penilaian yang sangat positif terhadap fitur laporan keuangan, karena sistem menyediakan informasi pendapatan harian hingga bulanan tanpa perlu menghitung secara manual. Proses *logout* berlangsung cepat dan aman, dan langsung mengembalikan pengguna ke halaman *login* tanpa terjadi kesalahan. Selain itu, responsivitas pada perangkat *mobile* mendapatkan pujian dari semua kelompok pengguna tampilan, tombol, dan struktur halaman menyesuaikan dengan ukuran layar ponsel, sehingga sistem nyaman diakses melalui berbagai perangkat.

Hasil penilaian pengguna menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kepuasan yang tinggi. Sebagian besar pengguna mengatakan bahwa sistem mudah digunakan, memiliki navigasi yang jelas, dan membantu mempercepat proses transaksi dan pengelolaan data. Nilai rata-rata kepuasan pengguna sebesar 90% menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Secara keseluruhan, sistem ini diharapkan akan meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan dengan menyelesaikan masalah yang terjadi sebelumnya dengan manajemen data dan proses penjualan di Toko YPA.CO BEAUTY.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa toko YPA.CO BEAUTY memiliki sistem *e-commerce* berbasis web yang menjual produk kecantikan yang berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode *Waterfall*. Dengan fitur *multi-*

role untuk pengguna yang terdiri dari admin, pemilik, dan pelanggan, sistem ini membantu proses pengelolaan produk, transaksi, dan laporan keuangan secara lebih terorganisir dan efisien.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* terhadap dua belas fitur utama menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan harapan dengan tingkat keberhasilan 100%. Fitur-fitur seperti *login*, registrasi, manajemen produk, *dashboard* admin, proses *checkout*, pembayaran, dan laporan keuangan dapat berfungsi dengan baik selama proses pengujian.

Selain itu, hasil evaluasi pengguna menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi dengan nilai rata-rata 90%, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, mudah diakses, dan mampu mempercepat proses transaksi dan pengelolaan data. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu menyelesaikan masalah yang telah terjadi sebelumnya dengan proses penjualan dan pengelolaan data di YPA.CO BEAUTY, dan dapat diperluas untuk pengembangan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Abtahi, "Consumer Behavior Towards Online Shopping Post-Pandemic: A Study on the Skin Care Business Industry," no. February, 2025, doi: 10.5281/zenodo.14790821.
- [2] N. Fernanda, W. Wibowo, and P. Sutedjo, "Omnichannel Retailing and Consumer Decision in Beauty Products: Sociolla'S Experience," *Riset*, vol. 7, no. 1, pp. 110–124, 2025, doi: 10.37641/riset.v7i1.2606.
- [3] D. V. Mustika and L. Wahyudi, "Does the Quality of Beauty E-commerce Impact Online Purchase Intention? The Role of Perceived Enjoyment and Perceived Trust," *International Journal of Economics, Business and Management Research*, vol. 06, no. 04, pp. 199–218, 2022, doi: 10.51505/ijebmr.2022.6415.
- [4] M. Ropianto, S. A. Jamal, and A. Nurintiyara, "Perancangan Website E-Commerce pada Toko Make up dan Skincare Kalluna," *Jurnal Liga Ilmu Serantau*, vol. 1, no. 2, pp. 93–103, 2024, doi: 10.36352/jlis.v1i2.897.
- [5] P. Selvi Armilia and S. Ani Arnomo, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Zifa Beauty," *Jurnal Comasie*, vol. 10, no. 03, 2024, [Online]. Available: <http://repository.upbatam.ac.id/id/eprint/6174>
- [6] J. Prima, J. Sistem, I. Komputer, and V. No, "Dengan Penerapan Metode Waterfall," vol. 5, no. 1, pp. 33–36, 2021.
- [7] M. Rifki and S. Achmady, "Aplikasi Penjualan Skincare Pada Tok Tazzi Menggunakan Payment Gateway Berbasis Web," *Jurnal Literasi Informatika*, vol. 3, no. 4, p. 2024, 2024.
- [8] S. N. Kholifah, "Consumer Behavior Analysis In Purchasing Decisions For Halal Skincare Products Through E-Commerce Applications: ANALISIS PERILAKU KONSUMEN DALAM KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK SKINCARE HALAL MELALUI APLIKASI E-COMMERCE," *Ekonomipedia: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 163–173, 2025.
- [9] H.- Septanto, "Perancangan Sistem Informasi Inventori Stok Produk Kosmetik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Toko Pavlin Beauty," *Jurnal Technopreneur (JTech)*, vol. 12, no. 1, pp. 8–14, 2024, doi: 10.30869/jtech.v12i1.1308.
- [10] F. Azzahrah and H. N. Irmanda, "Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi," *Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi (JSIA)*, vol. 1, no. 1, pp. 50–64, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia/article/view/5907>