

Implementasi Aplikasi E-Commerce Untuk Flamboyant Bakery Dengan Menggunakan Python Flask

Implementation of E-Commerce Application for Flamboyant Bakery by Using Python Flask

Mochamad Hardy Safari Herawan¹, Hadiansyah Ma'sum²,

^{1,2}Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Bandung

E-mail: ¹mochamadhardysafariherawan.r21ab@plb.ac.id, ²kanghadiansyah@plb.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Flamboyant Bakery dalam membuat aplikasi penjualan. Tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan aplikasi E-Commerce yang dapat mengatasi kendala operasional, seperti keterbatasan pemasaran di pasar yang lebih luas, kesulitan dalam memperoleh pelanggan baru, dan kurangnya media yang dapat meningkatkan kredibilitas perusahaan. Aplikasi penjualan ini bertujuan untuk memperluas pasar, meningkatkan aksesibilitas informasi, dan memperkenalkan profil perusahaan. Aplikasi ini juga memfasilitasi pencatatan riwayat pembelian dan pencarian oleh pelanggan. Oleh karena itu, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing Flamboyant Bakery di pasar yang sangat kompetitif. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji metode dan strategi pemasaran yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi. Desain aplikasi didasarkan pada analisis menyeluruh terhadap kebutuhan pelanggan dan tren pasar, dengan tujuan memberikan solusi yang optimal untuk Flamboyant Bakery. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi penjualan yang memenuhi kebutuhan operasional perusahaan sekaligus secara efektif menarik pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada. Perancangan website ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman Python dengan Framework Flask dan untuk penyimpanan data/Database menggunakan SQLite.

Kata kunci: Aplikasi, Website, Python, Flask, SQLite

Abstract

The objective of this research is to assist Flamboyant Bakery in creating a sales application. The primary goal is to develop an E-Commerce application that can overcome operational constraints, such as marketing limitations in a wider market, difficulties in acquiring new customers, and a lack of media that can enhance the company's credibility. The sales application aims to expand the market, improve information accessibility, and introduce the company's profile. It also facilitates the recording of purchase and search history by customers. Therefore, it is expected to enhance Flamboyant Bakery's operational efficiency and competitiveness in a highly competitive market. Additionally, this research examines marketing methods and strategies that can be utilized in the app's development. The app design is based on a thorough analysis of customer needs and market trends, with the goal of providing an optimal solution for Flamboyant Bakery. This approach aims to create a sales application that meets the company's operational needs while also effectively attracting new customers and retaining existing ones. This website design was created using the Python programming language with the Flask framework and for data storage/database using SQLite.

Keywords: Application, Website, Python, Flask, SQLite

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang pesat telah memberikan dampak yang sangat besar pada semua aspek kehidupan, terutama dalam dunia bisnis. Perolehan informasi yang cepat dan tepat kini menjadi sangat penting, dan teknologi menjadi pendamping tepercaya dalam mengejar efisiensi dan inovasi, dan bukan hanya sebagai alat bantu. Selain itu, teknologi secara nyata menyederhanakan banyak kegiatan sehari-hari, termasuk komunikasi dengan kenalan dan kolega, mengelola tanggung jawab sehari-hari, dan belanja online. Oleh karena itu, teknologi dapat memberikan manfaat yang besar bagi bisnis dalam lingkungan yang sangat kompetitif saat ini.

Flamboyant Bakery adalah salah satu perusahaan yang cukup terkenal di kota Bandung. Flamboyant Bakery terletak di Jalan Sukawangi No.2, Gegerkalong, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40153. Salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi Roti di Kota Bandung, selain memproduksi roti juga Flamboyant Bakery juga menyediakan seperti makanan penutup seperti dessert, dan makanan manis lainnya, pembuatan parcel untuk hari raya seperti hari raya lebaran, natal dan lain sebagainya.

Pembuatan sebuah website untuk perusahaan Flamboyant Bakery dirasa cukup perlu dilakukan, mengingat sejarah panjang keberadaannya yang telah membekas di hati pelanggan sejak tahun 1985. Kehadiran laman web ini bertujuan untuk lebih mendalam dalam memperkenalkan dan mempromosikan berbagai produk berkualitas yang ditawarkan oleh Flamboyant Bakery ke khalayak yang lebih luas dan terjauh. Dalam era bisnis yang semakin kompetitif, perluasan pasar melalui media digital. Untuk pembuatan website ini menggunakan Bahasa pemrograman *Python* dengan *Framework Flask*, mengapa menggunakan *Flask*? Karena *Framework Flask* ini memiliki Size yang ringan dan Struktur folder yang tidak ribet. Itulah salah satu alasan dalam menggunakan *Framework* ini.

1.1 Website

Website adalah sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen-dokumen pada suatu web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software yang terkoneksi dengan internet. Website adalah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah server web internet yang disajikan dalam bentuk hypertext [1].

1.2 Aplikasi

Aplikasi adalah program pengguna yang menjalankan perintah pengguna dan dimaksudkan untuk mencapai hasil yang akurat dan tepat untuk tujuan pengembangan aplikasi. Oleh karena itu, aplikasi adalah perangkat lunak dalam bentuk digital yang beroperasi secara independen dari sistem operasi fungsional untuk menjalankan perintah pengguna untuk mencapai hasil yang akurat dan tepat[2].

1.3 Python

Python adalah bahasa sisi server yang digunakan untuk membuat aplikasi web. Bahasa ini dapat digunakan bersama dengan perangkat lunak untuk membuat alur kerja, terhubung ke sistem basis data, dan menangani data yang besar. Selain itu, Python cocok untuk operasi matematika yang kompleks dan pembuatan prototipe yang cepat, serta pengembangan perangkat lunak yang siap produksi[3].

1.4 SQLite

SQLite adalah salah satu perangkat lunak tertanam yang paling populer, menggabungkan antarmuka SQL dan penggunaan memori minimal dengan kinerja yang sangat cepat. SQLite dibangun ke dalam runtime situs web, sehingga versi situs web apa pun dapat membuat basis data dengan SQLite[4].

1.5 E-Commerce

E-commerce adalah proses pembelian dan penjualan produk atau jasa secara online melalui Internet atau jaringan elektronik lainnya. Transaksi e-commerce dapat terjadi antara konsumen dan bisnis (B2C), bisnis dan konsumen (B2B), konsumen dan konsumen (C2C), atau konsumen dan bisnis (C2B)[5].

1.6 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah standar bahasa yang diterima secara luas untuk memvisualisasikan, menspesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan berbagai elemen yang terlibat dalam pengembangan sistem perangkat lunak. UML menyediakan cara yang jelas dan konsisten untuk menggambarkan berbagai aspek sistem, sehingga memudahkan tim pengembangan untuk berkomunikasi dan merancang solusi yang efektif[6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan penelitian ini, dilakukan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

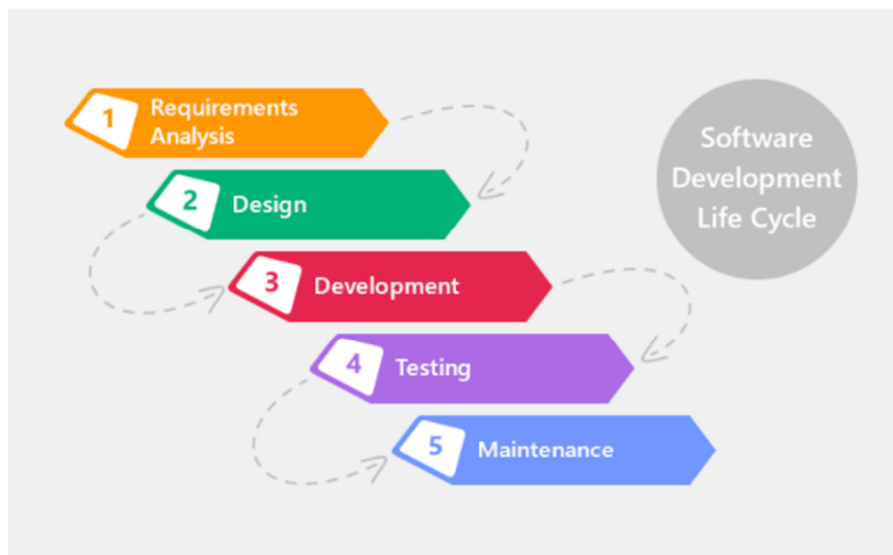
1. Pengamatan(Observasi)

Melakukan pengamatan langsung ke Flamboyant Bakery, untuk mengumpulkan data untuk penyusunan penelitian ini.

2. Tinjauan Pustaka

Melakukan pengumpulan data juga melalui membaca referensi-referensi dari jurnal-jurnal sebelumnya dan modul pembelajaran yang terkait dengan penelitian ini

2.2 Metode Penelitian



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode Pengembangan yang digunakan untuk perancangan website Flamboyant Bakery ini yaitu *Waterfall* seperti Gambar 1. Model waterfall sering kali menjadi pilihan untuk mengembangkan sistem informasi atau perangkat lunak. Pendekatannya yang terstruktur dan berurutan melibatkan serangkaian fase yang diimplementasikan secara bertahap, mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan. Model ini menekankan pada keteraturan dan urutan yang

ketat dalam proses pengembangan, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya[7]. Metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan, dan berikut adalah tahap-tahapnya:

1. Analisis
Tahap ini adalah tahap untuk mengumpulkan data untuk kebutuhan perangkat lunak agar dapat memahami kebutuhan pengguna.
2. Desain
Tahap ini menentukan desain pembuatan program seperti struktur data, tampilan antar muka, design database dan prosedur pengkodean. Dan di tahap ini merancang pembuatan program menggunakan UML (Unified Modelling Language) untuk membuat use case Diagram dan Activity Diagram, untuk pengkodean menggunakan Pycharm, dan untuk design database menggunakan metode ERD (Entity Relationship Diagram).
3. Implementasi
Tahap ini berfokus terhadap pembuatan website yang ditentukan dari poin sebelumnya, menggunakan Perancangan Website secara manual menggunakan *Pycharm*, Menggunakan *Framework Flask*, dan menggunakan database *SQLite*.
4. Testing
Tahap ini fokus kepada pengetesan logika dan fungsi dari setiap fitur yang disediakan, memastikan bahwa hasil output dari fungsi dan logika sesuai dengan yang diinginkan. Untuk saat ini untuk melakukan pengetesan oleh diri sendiri dengan mengecek fitur Ketika sudah dibuat.
5. Pemeliharaan
Tahap ini fokus kepada pengembangan system yang digunakan untuk mengantisipasi perkembangan atau perubahan yang terjadi pada system.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

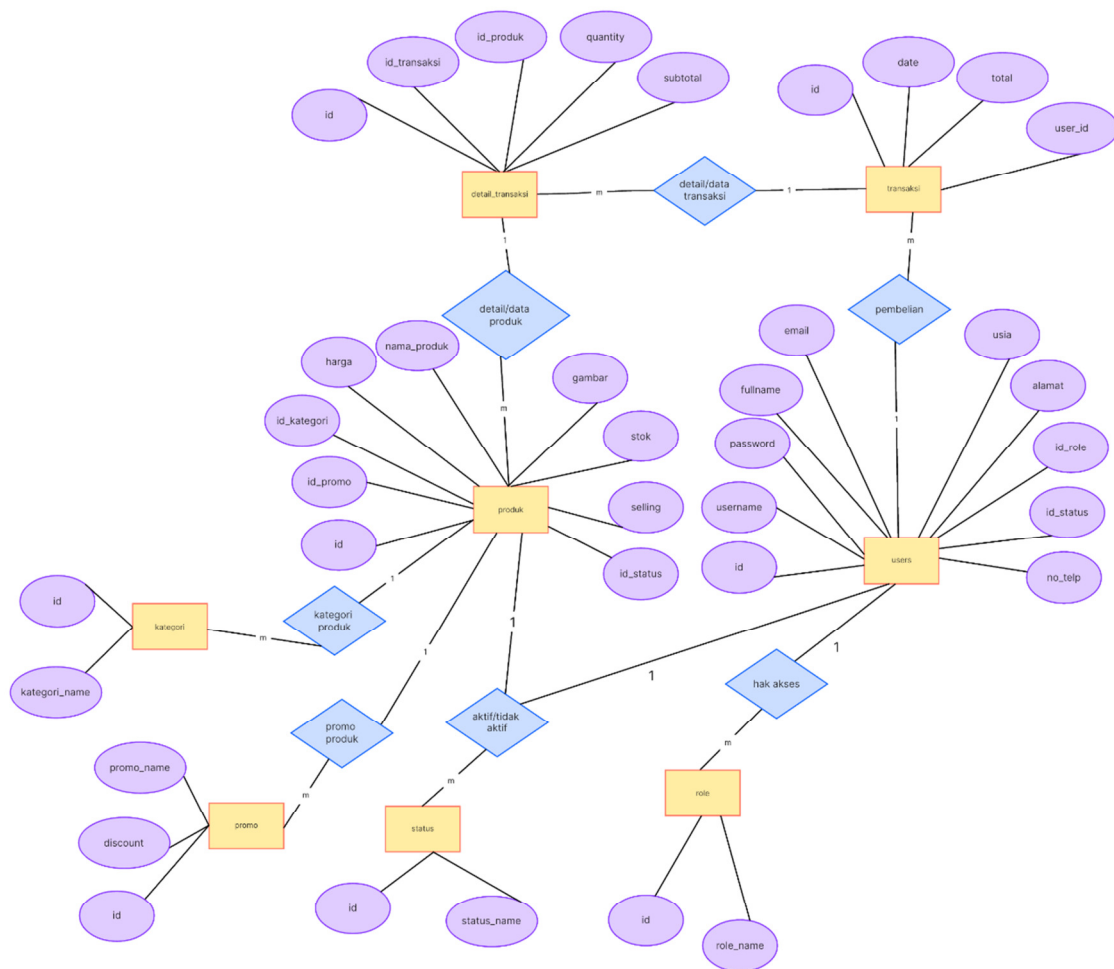
3.1 Pembahasan

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat diberikan gambaran sistem yang akan dirancang. Untuk sistem yang akan dibuat yaitu berbasis website dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Python* menggunakan *Framework Flask* dan menggunakan database *SQLite*. Dengan berharap dengan adanya sistem ini dapat membantu pihak Perusahaan dalam meningkatkan persaingan dalam penjualan secara online dan mempermudah pelanggan untuk melakukan pembelian.

3.2 Hasil

Dari penjelasan sebelumnya, dapat dimulai perancangan sistem yang diperlukan untuk aplikasi penjualan berbasis website Flamboyant Bakery. Ada beberapa diagram menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan struktur dan interaksi sistem. Selanjutnya, pengimplementasian website menggunakan PyCharm, sebuah kode editor dari *JetBrains* yang mendukung pengembangan website.

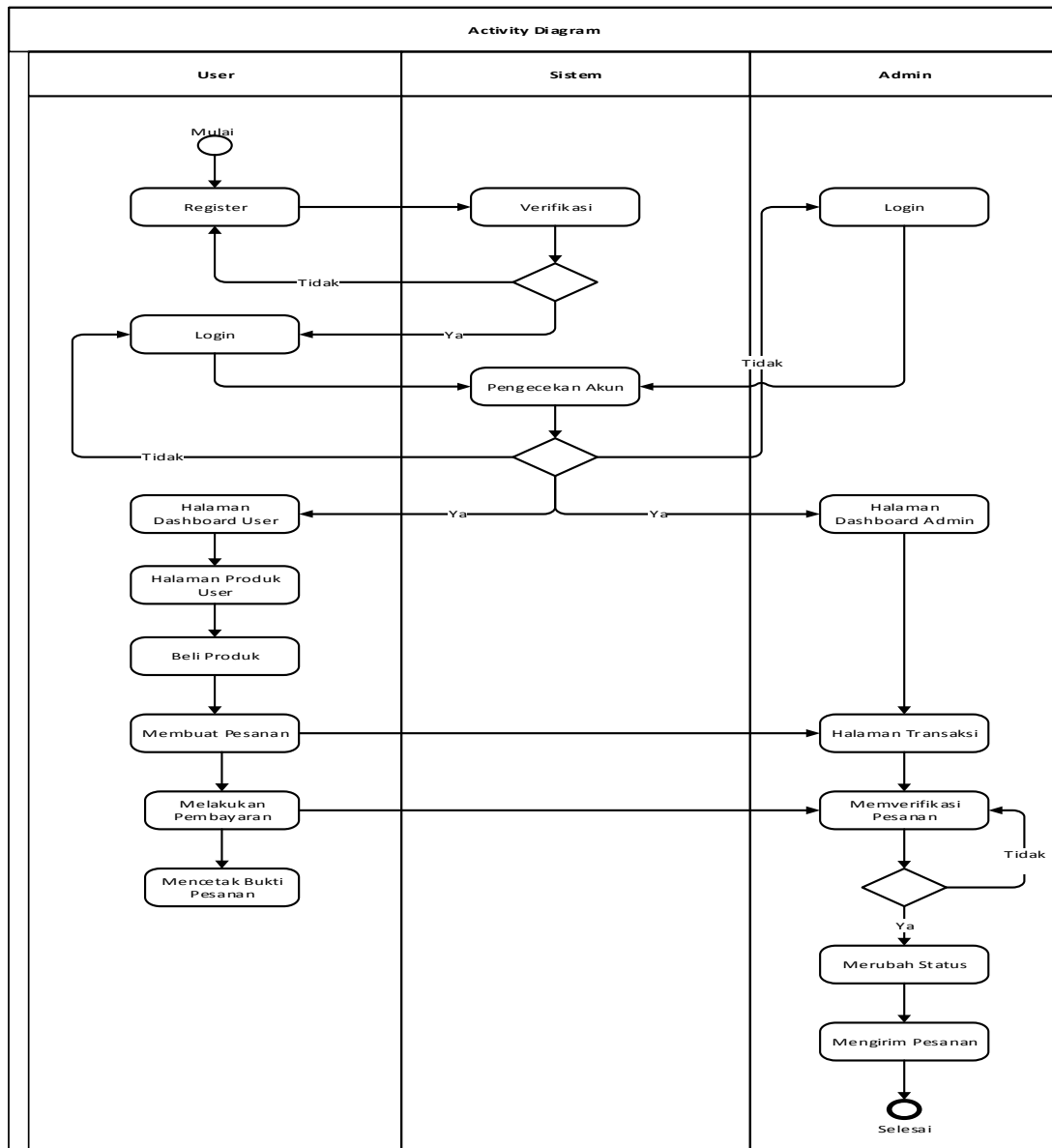
3.2.1 Diagram Basis Data



Gambar 2. Diagram Basis Data

Desain Basis Data: Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mendesain hubungan yang terstruktur dan jelas antara entitas dan atributnya. ERD menggunakan berbagai notasi dan simbol untuk mencapai hal ini. Bahasa yang digunakan jelas, objektif, dan netral, dengan istilah teknis yang konsisten. Teks bebas dari kesalahan tata bahasa, kesalahan ejaan, dan kesalahan tanda baca. Tidak ada perubahan konten yang dilakukan[8] Berdasarkan dari Gambar 2, untuk rangkaian database dari website yang dibuat memiliki 8 tabel yang saling berelasi di antara tabelnya.

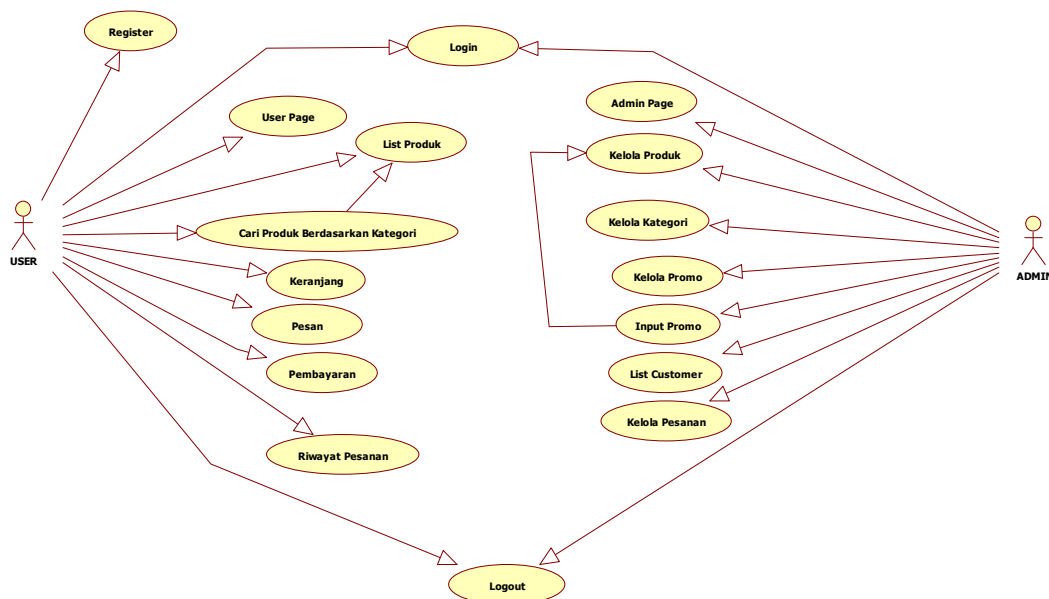
3.2.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Sesuai yang di jelaskan di Gambar 3 mengenai *Activity Diagram* bahwa activity ini adalah alur dari sistem yang sudah dibuat. Adapun pengertiannya Diagram aktivitas adalah bagian penting dari UML yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. Logika prosedural, proses bisnis, dan alur kerja bisnis dapat dengan mudah dijelaskan dalam diagram aktivitas[9].

3.2.3 Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

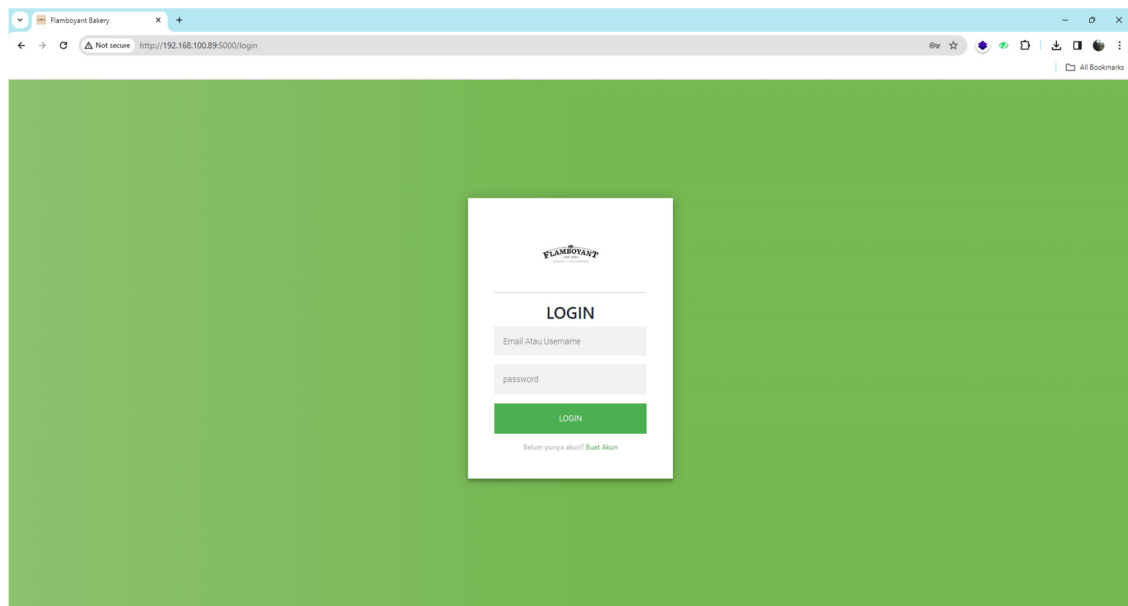
Use case diagram adalah sebuah pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan perilaku sistem yang akan dibuat. Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat[10]. Gambar 4 menunjukkan *Use Case Diagram* yang dibuat. Berikut adalah penjelasan mengenai fitur-fitur yang terdapat dalam diagram tersebut:

1. User
User dapat melakukan Registrasi akun, Login, jika sudah login dapat mengakses Dashboard, Produk, pesan, keranjang, pembayaran, dan cetak Riwayat pembelian.
2. Admin
Admin dapat melakukan Login, setelah login dapat mengakses halaman dashboard admin, halaman Kelola produk, Kelola kategori, Kelola promo, input promo ke produk, List customer, dan dapat memeriksa pesanan user.

3.2.4 Halaman Website

Fitur- fitur yang dirancang dalam sistem penjualan berbasis website ini, diberikan beberapa contoh tampilan dan penjelasan dari fitur sebagai berikut:

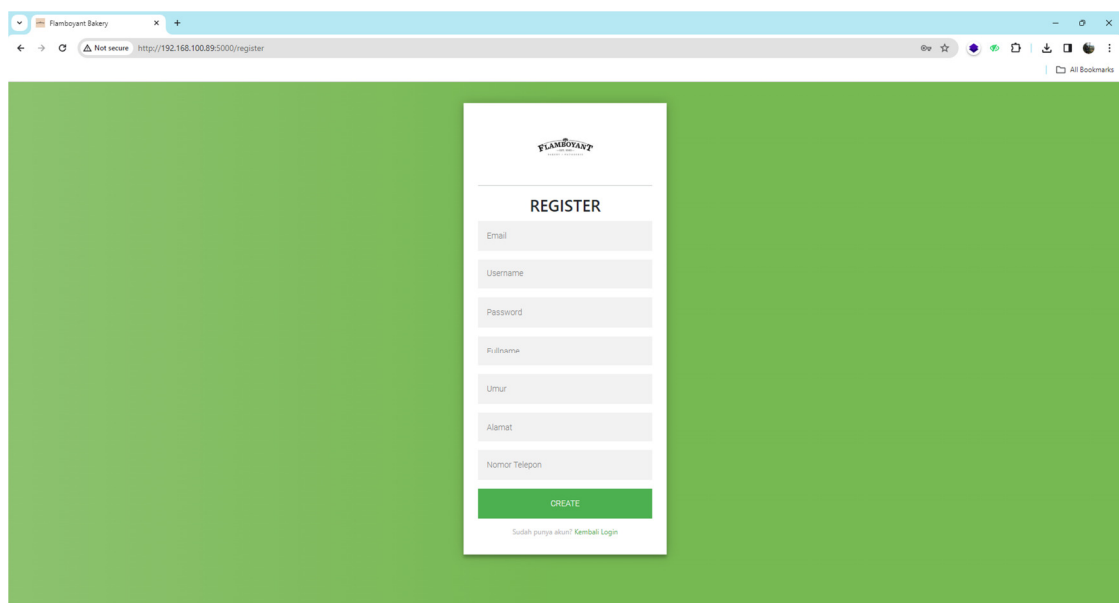
1. Login



Gambar 5. Halaman Login User dan Admin

Halaman ini dapat diakses oleh admin dan pengguna setelah melakukan registrasi dan verifikasi login. Pada halaman ini, sistem akan melakukan validasi berdasarkan role id yang telah ditetapkan pada akun pengguna.

2. Register

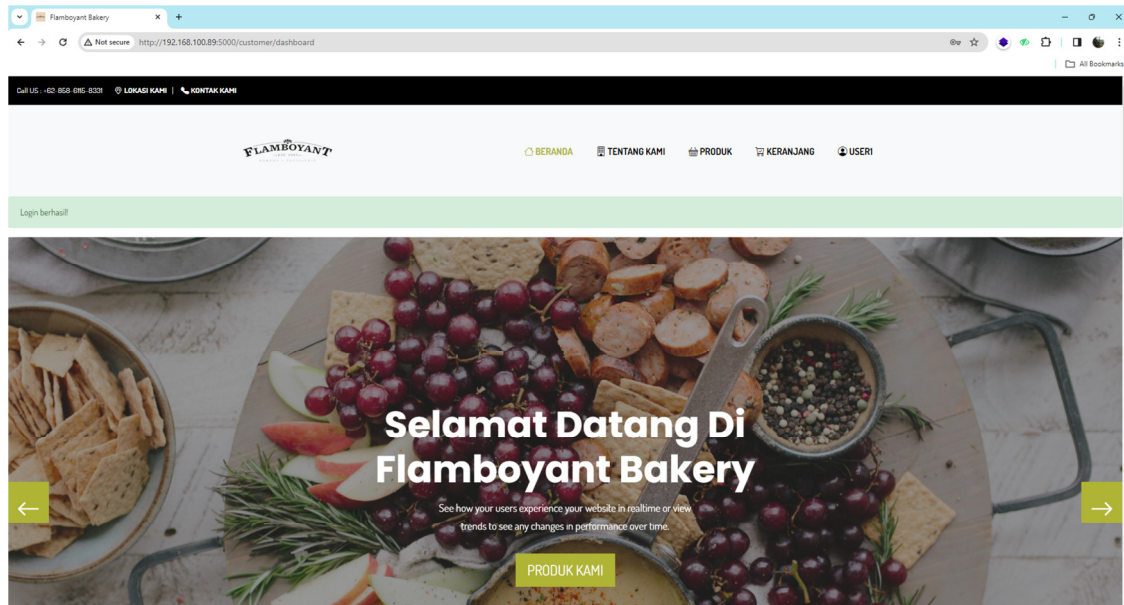


Gambar 6. Tampilan Register

Halaman ini khusus diperuntukkan bagi pelanggan, karena dalam sistem yang saya buat telah diatur dengan role_id 2 atau user. Di halaman ini, pengguna dapat melakukan registrasi dengan mengisi informasi yang diperlukan, seperti nama, alamat email, dan kata sandi. Setelah

berhasil mendaftar, pengguna dapat menggunakan akunnya untuk login dan mengakses fitur-fitur lainnya.

3. Dashboard User



Gambar 7. Halaman Dashboard User

Halaman ini dapat diakses oleh pengguna setelah melakukan registrasi dan verifikasi login. Pada halaman ini, pengguna akan menemukan tampilan antarmuka (UI) yang menampilkan beberapa produk yang tersedia di website. Pengguna dapat melihat deskripsi dari produk, stok yang tersedia, dan jumlah penjualan.

4. Produk User

Pada halaman ini, pengguna yang telah login dapat melihat produk yang tersedia di website. Selain itu, pengguna juga dapat melihat deskripsi dari produk, stok yang tersedia, dan jumlah penjualan.

5. Cart

Halaman ini digunakan untuk memeriksa berapa item atau produk yang telah dibeli oleh pengguna/pembeli. Di dalam halaman ini, pengguna juga dapat menghapus produk yang sudah ditambahkan ke dalam keranjang. Jika pengguna sudah puas dengan pilihan produknya, pengguna dapat langsung memesan. Laporan mengenai pesanan akan masuk ke admin.

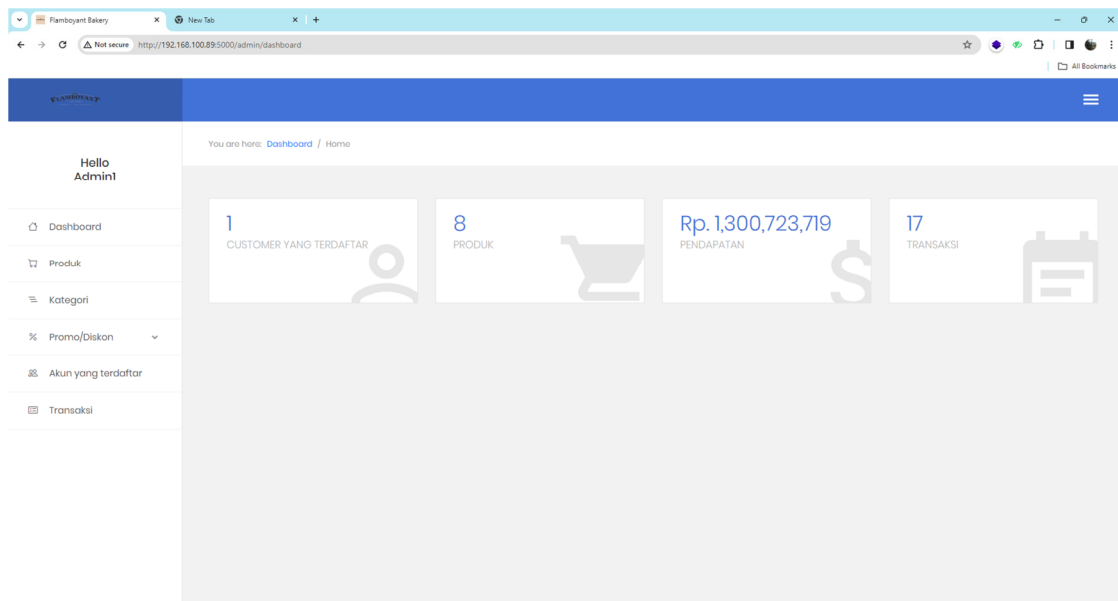
6. Pembayaran

Halaman ini bertujuan untuk mengirimkan bukti pembayaran berupa screenshot transfer. Admin akan memproses tindakan selanjutnya berdasarkan bukti yang diberikan. Jika bukti pembayaran tidak valid, status pesanan tidak akan diubah oleh admin. Namun, jika bukti pembayaran terbukti benar, admin dapat melanjutkan ke proses pengiriman.

7. Cetak pdf

Halaman ini memungkinkan pengguna/pembeli untuk mencetak struk belanja setelah mengirimkan bukti pembayaran. Struk belanja dapat diunduh dalam format PDF dan digunakan sebagai bukti transaksi.

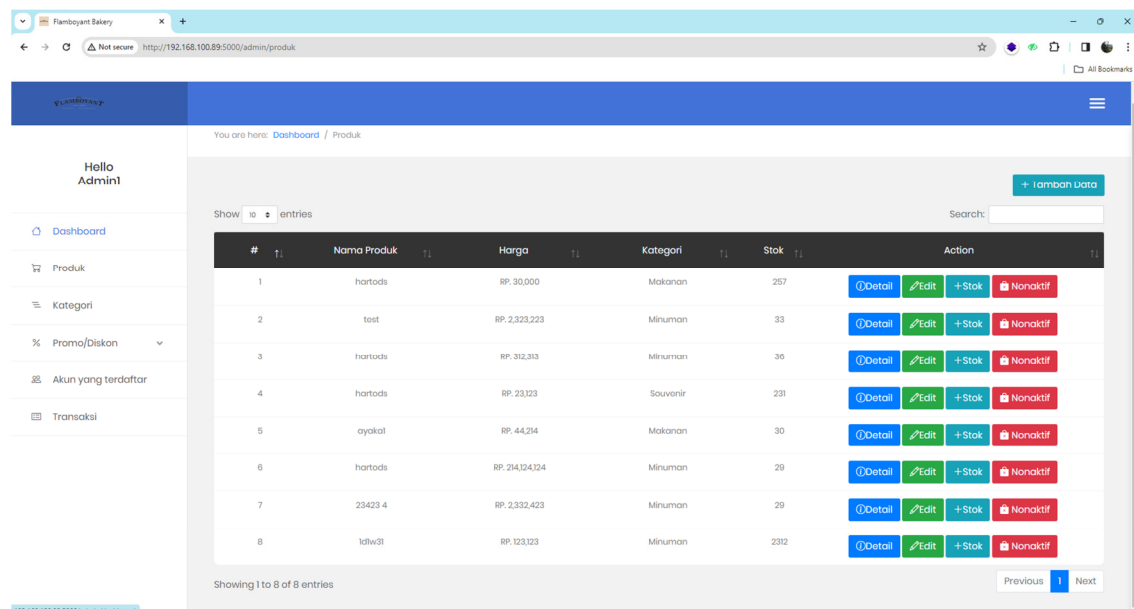
8. Dashboard Admin



Gambar 8. Halaman dashboard admin

Halaman ini dapat diakses Ketika pada saat login terverifikasi bahwa akun yang masuk itu admin, di halaman ini menampilkan ada berapa customer, produk, transaksi dan pendapatan yang terjadi di website.

9. Kelola Produk



Gambar 9. Halaman Kelola produk

Tampilan ini membuat admin dapat mengelola produk, menyediakan fitur tambah, edit, tambah stok, nonaktif produk.

10. Kelola Kategori

Halaman ini memungkinkan admin untuk menambahkan kategori baru dan mengedit kategori yang sudah ada.

11. Kelola Promo

Halaman ini memungkinkan admin untuk membuat, mengedit, dan menghapus promo yang dapat dimasukkan ke dalam sistem. Sayangnya, promo ini belum memiliki bentuk kode, sehingga hanya admin yang dapat menginputnya, belum dapat dilakukan oleh pengguna/pelanggan.

12. Kelola Promo dalam produk

Halaman ini menampilkan seluruh produk yang telah ditambahkan di halaman Kelola Produk. Admin dapat memasukkan promo yang telah dibuat di halaman Kelola Promo ke dalam produk.

13. Customer

Halaman ini memungkinkan admin untuk memeriksa akun-akun yang terdaftar di website. Admin juga dapat menyaring transaksi yang terjadi di website melalui pencarian customer. Halaman ini tidak memiliki operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete).

14. Kelola Transaksi

Halaman ini memungkinkan admin untuk melihat transaksi yang telah dibuat oleh pelanggan. Admin juga dapat memeriksa bukti pembayaran dari pelanggan dan mengubah status transaksi yang telah dibuat untuk diproses dan dikirim kepada pelanggan.

15. Edit profil

Fitur ini dapat diakses oleh admin dan user untuk melakukan pembaruan pada profil mereka, termasuk nama lengkap, usia, alamat, dan sebagainya. Perbedaan antara admin dan user terletak pada tata letak atau tampilan yang digunakan.

16. Change Password

Sama seperti fitur Edit Profil, fungsi ini juga tersedia untuk admin dan user. Sesuai dengan namanya, fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengganti kata sandi mereka. Perbedaan antara keduanya juga hanya terdapat pada tampilan yang digunakan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah lakukan, terkait perancangan aplikasi penjualan berbasis web ini memiliki hasil:

1. Aplikasi penjualan berbasis website
2. Database untuk menyimpan seluruh data
3. Halaman website yang sudah di percantik tampilan dan Sebagian fiturnya sudah siap digunakan
4. Alur/Langkah dalam menggunakan website yang dibuat

4.2 Saran

Dari penyusunan sistem yang dibuat, bahwa sistem yang dibuat masih banyak kekurangan. Maka dari itu, diberikan beberapa saran untuk sistem yang sudah buat, yaitu:

1. Sistem yang dibuat belum bisa menggunakan payment gateway
2. Pada halaman promo belum bisa menggunakan promo code dan belum bisa auto activate dan deactivate promo.

3. Belum ada fitur end of day.
4. Role hanya admin dan user, belum ada owner, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Friansyah, D. Agustina, and D. F. Waidah, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Di Kantor Bagian Administrasi dan Pembangunan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun Berbasis Website," *JURNAL TIKAR*, Vol. 2, No. 1, Feb. 2021, doi: 10.51742/teknik_informatika.v2i1.318.
- [2] Prastiawan and Risah Subariah, "Perancangan Aplikasi Persediaan Bahan Kue Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype pada Dapur Allysa," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, Vol. 2, No. 2, pp. 1–19, May 2023, doi: 10.55606/jupti.v2i2.1570.
- [3] A. Maarif, "Buku Ajar Pemrograman Lanjut Bahasa Pemrograman Python," Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, 2020.
- [4] S. Anggrahita, S. K. Sari, and W. Hidayat, "Aplikasi Virtual Assistant Berbasis Android," *eProceedings of Applied Science*, Vol. 7, No. 2, 2021
- [5] Diki Tri Bagus Dermawan and Dety Mulyanti, "E-Commerce : Definisi, Perkembangan Dan Hukum Dalam Pandangan Agama Islam," *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*, Vol. 29, No. 1, pp. 79–84, Apr. 2023, doi: 10.59725/ema.v29i1.69.
- [6] Arif and N. R. Damayanti, "Sistem Informasi Keuangan CV. Studio Reka Teknik," in *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Vokasi (Semhavok)*, 2023, pp. 25–32.
- [7] W. W. Witono, F. M. Al Anshary, and N. Ambarsari, "Aplikasi berbasis website untuk booking Hotel Surya Andesa Klaten Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Waterfall," *eProceedings of Engineering*, Vol. 10, No. 5, 2023.
- [8] R. Mukhlis and R. Santoso, "Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram," *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, Vol. 4, No. 2, pp. 81–87, Apr. 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.330.
- [9] W. Lnu, "Materi 5-Activity Diagram," 2020
- [10] S. A. Wardani, "Perancangan Sistem Administrasi Pembayaran Daftar Ulang pada SMP Bina Putra," *Jurnal Ilmu Data*, Vol. 2, No. 9, 2022