



PERANCANGAN APLIKASI PROGRAM LOYALITAS PELANGGAN BERBASIS WEB PADA BI COFFEE

Keneth Langit Baranduda

Universitas Pamulang

Rayhan Arjuno Wibowo

Universitas Pamulang

Iktiar Jerryansyah Putra

Universitas Pamulang

Wasis Haryono

Program Studi Informatika, Universitas Pamulang

Korespondensi penulis: kenethbaranduda@gmail.com, rayhanarjunowibowo@gmail.com,
iktiarjerryansyahputra@gmail.com, wasish@unpam.ac.id

Abstract. *This research develops a web-based application for a customer loyalty program at Bi Coffee, a growing food and beverage business in the South Tangerang area. The approach used includes direct observation, in-depth interviews, and a review of relevant literature. The designed system can digitally record customer points, provide a reward exchange feature, and display the latest promotional information. The application was built using React, Node.js, Express, and PostgreSQL technologies, supported by UML diagrams such as use case, activity, and ERD. In conclusion, this application effectively replaces the manual recording previously used while significantly improving operational efficiency and customer experience.*

Keywords: *customer loyalty; information system; web application; Bi Coffee; points management*

Abstrak. Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web untuk program loyalitas pelanggan di Bi Coffee, sebuah usaha makanan dan minuman yang tengah berkembang di wilayah Tangerang Selatan. Pendekatan yang digunakan meliputi pengamatan langsung, wawancara mendalam, serta kajian literatur terkait. Sistem yang dirancang mampu mencatat poin pelanggan secara digital, menyediakan fitur tukar hadiah, dan menampilkan informasi promosi terbaru. Pembuatan aplikasi menggunakan teknologi React, Node.js, Express, dan PostgreSQL, serta didukung oleh diagram UML seperti use case, activity, dan ERD. Kesimpulannya, aplikasi ini efektif menggantikan pencatatan manual yang selama ini digunakan, sekaligus membantu meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan secara signifikan.

Kata kunci: *loyalitas pelanggan; sistem informasi; aplikasi web; Bi Coffee; pengelolaan poin.*

LATAR BELAKANG

Perkembangan pesat teknologi informasi mendorong berbagai bisnis untuk beradaptasi dan beralih ke sistem digital. Di era modern ini, teknologi informasi berperan penting dalam merancang strategi bisnis yang lebih efektif. Selain memudahkan pengumpulan dan pengolahan data, teknologi ini juga menyediakan sarana untuk kolaborasi dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data (Mubarak, Taufikurrahman, dan Hartini, 2024). Dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, perusahaan dari berbagai skala di Indonesia dituntut untuk memanfaatkan teknologi canggih agar mampu bertahan dan bersaing dalam pasar yang semakin ketat. Teknologi

web memungkinkan perusahaan untuk menjangkau pasar secara efisien tanpa dibatasi oleh lokasi geografis, menciptakan ruang digital yang dikenal sebagai cyberspace (bm et al., 2022).

Manajemen hubungan pelanggan adalah strategi menyeluruh yang bertujuan memperoleh, mempertahankan, dan mengembangkan nilai bersama dengan pelanggan melalui integrasi pemasaran, penjualan, layanan, dan rantai pasok (Penelitian et al., 2023). Kepuasan dan loyalitas pelanggan merupakan dua hal berbeda yang sama-sama penting; kepuasan tercermin dari pelayanan cepat dan sesuai standar yang membuat perusahaan tetap kompetitif (Khusaeni et al., 2023).

Bi Coffee telah menerapkan sistem pemesanan online, namun belum memiliki sistem loyalitas pelanggan yang terorganisir. Data pelanggan masih dikelola secara manual menggunakan WhatsApp dan Excel, yang berisiko kehilangan data dan membatasi analisis. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi program loyalitas berbasis web yang memungkinkan pelanggan mengakses informasi poin dan promo secara mandiri serta membantu manajemen mengelola data pelanggan dengan lebih akurat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus di Bi Coffee, sebuah usaha kuliner yang sedang berkembang. Metode ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi perusahaan serta untuk merancang solusi berbasis sistem informasi secara tepat sasaran. Tahapan metodologi yang diterapkan meliputi:

1. Observasi Langsung

Tim peneliti melakukan observasi langsung ke lokasi Bi Coffee untuk mempelajari proses pencatatan loyalitas pelanggan yang berjalan saat ini. Proses ini masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi WhatsApp dan Microsoft Excel, yang rentan terhadap kehilangan data, duplikasi, dan keterbatasan analisis data.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan General Manager Bi Coffee untuk mengetahui

kebutuhan bisnis secara detail, termasuk fitur apa saja yang dibutuhkan dalam sistem loyalitas pelanggan. Informasi ini menjadi dasar dalam merancang struktur sistem serta fungsionalitas utama yang akan dikembangkan.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori terkait pengembangan sistem informasi berbasis web, manajemen loyalitas pelanggan, dan teknologi yang digunakan, seperti React (untuk front-end), Node.js dan Express (untuk back-end), serta PostgreSQL (untuk basis data). Selain itu, referensi mengenai praktik pengembangan perangkat lunak modern juga dijadikan acuan.

4. Perancangan Sistem

Sistem dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk mendokumentasikan kebutuhan dan perilaku sistem. Diagram yang digunakan meliputi:

- *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.
- *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur aktivitas pengguna.
- *Sequence Diagram* untuk menunjukkan urutan interaksi antar komponen sistem.
- *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk merancang struktur dan relasi basis data.

5. Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan dilakukan dengan menggunakan teknologi stack MERN (Modified), yaitu React, Node.js, Express, dan PostgreSQL. Sistem ini dibangun secara modular agar mudah dalam pengujian dan pemeliharaan. Backend menyediakan REST API yang berkomunikasi dengan database, sementara frontend menyediakan antarmuka yang ramah pengguna.

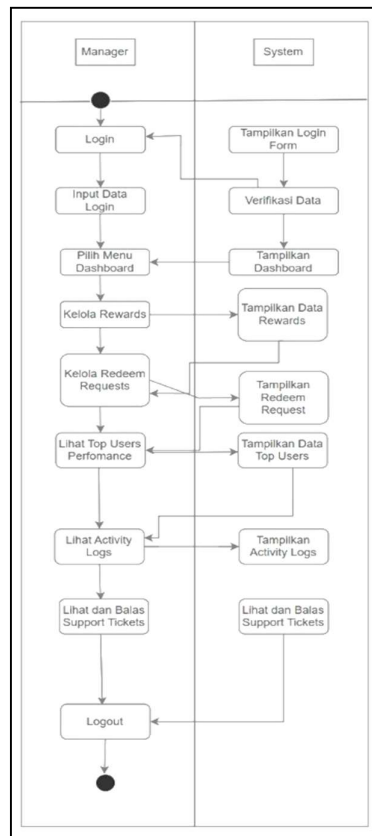
6. Uji Coba dan Validasi

Setelah sistem dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional dan validasi dengan melibatkan pengguna dari pihak internal Bi Coffee. Tujuannya untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan memberikan manfaat nyata dalam pengelolaan loyalitas pelanggan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambar Diagram Activity

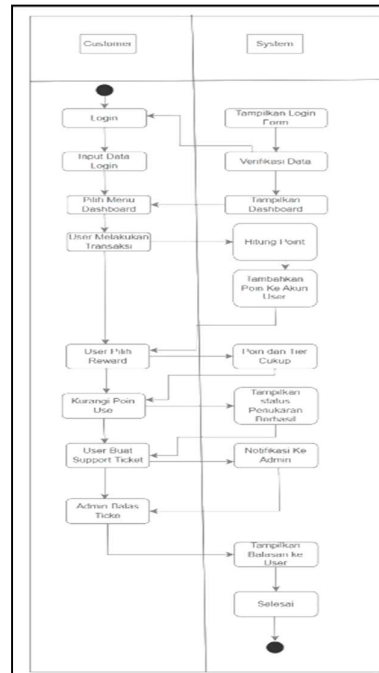
Diagram aktivitas atau *activity diagram* merupakan jenis diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja (workflow) dalam sebuah sistem. Diagram ini merepresentasikan aktivitas-aktivitas dalam sistem, baik dalam bentuk proses, menu, maupun interaksi pengguna dengan perangkat lunak. Melalui representasi grafis, diagram ini memudahkan pemahaman terhadap urutan dan aliran proses dalam sistem, termasuk proses yang terkait dengan *use case*. Aplikasi loyalitas pelanggan yang dikembangkan memiliki fitur utama seperti registrasi pelanggan, akumulasi poin transaksi, penukaran poin, serta riwayat aktivitas pelanggan. Pengujian dilakukan dengan metode black-box untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Diagram Activity Sistem Manager

Diagram ini menunjukkan proses yang dilalui Customer, mulai dari login, input data transaksi untuk perhitungan poin, penggunaan poin untuk redeem reward, hingga pengajuan tiket support. Sistem secara otomatis memproses setiap langkah dan

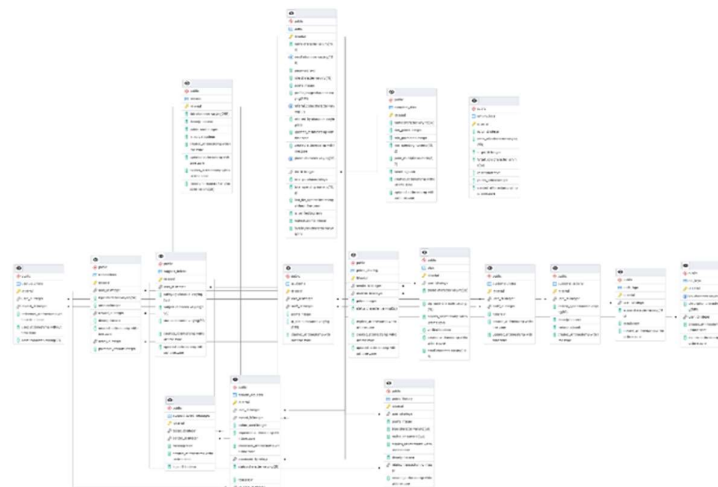
memberikan notifikasi balasan kepada Customer, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih lancar dan responsif.



Gambar 2. Diagram Activity Sistem Customer

B. ERD Database

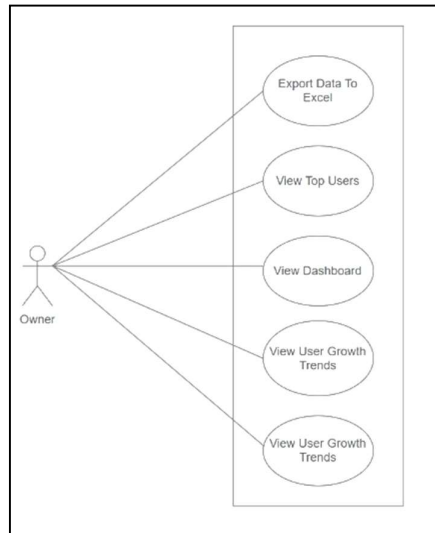
Sistem inventory berbasis web yang dikembangkan menggunakan database terstruktur mendukung pemantauan stok secara real-time dan otomatisasi proses pemesanan ulang, yang juga dapat diaplikasikan dalam pengelolaan reward dan transaksi pada sistem loyalitas pelanggan.



Gambar 3. ERD Database

C. Use Case Diagram

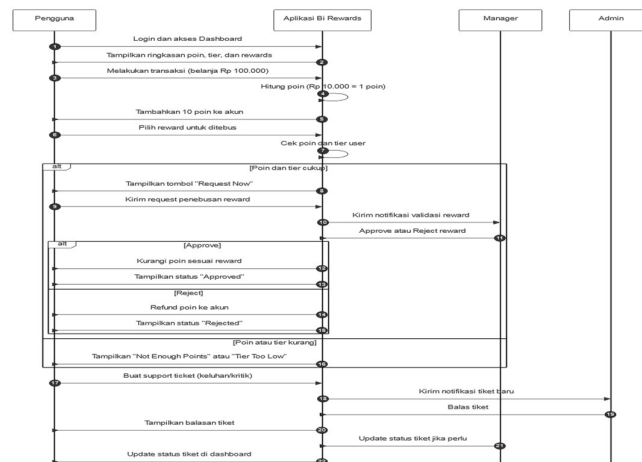
Penerapan sistem berbasis web dengan dashboard interaktif dan fitur ekspor data memudahkan manajemen dalam memantau performa dan tren pertumbuhan pengguna secara real-time.



Gambar 4. Use Case Diagram

D. Diagram Sequence

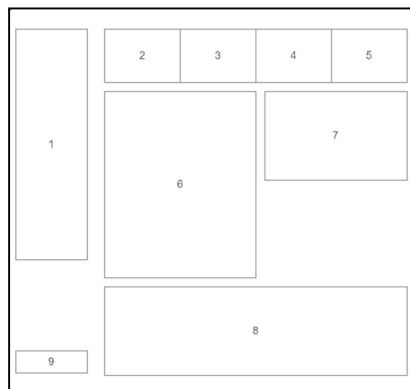
Penggunaan diagram sequence dalam perancangan sistem aplikasi absensi real-time menunjukkan bagaimana interaksi antar aktor berjalan secara sistematis, memastikan proses validasi dan persetujuan berjalan dengan transparan dan efisien.



Gambar 5. Diagram Sequence

E. Tampilan Antar Muka

Desain Dashboard pengguna yang terstruktur dan informatif, sistem mampu meningkatkan kemudahan akses informasi, transparansi data, serta motivasi pengguna untuk aktif berpartisipasi, sesuai dengan tujuan utama pengembangan sistem informasi berbasis web yang efektif dan user-friendly.



Gambar 6. Tampilan Antar Muka

F. Implementasi Sistem

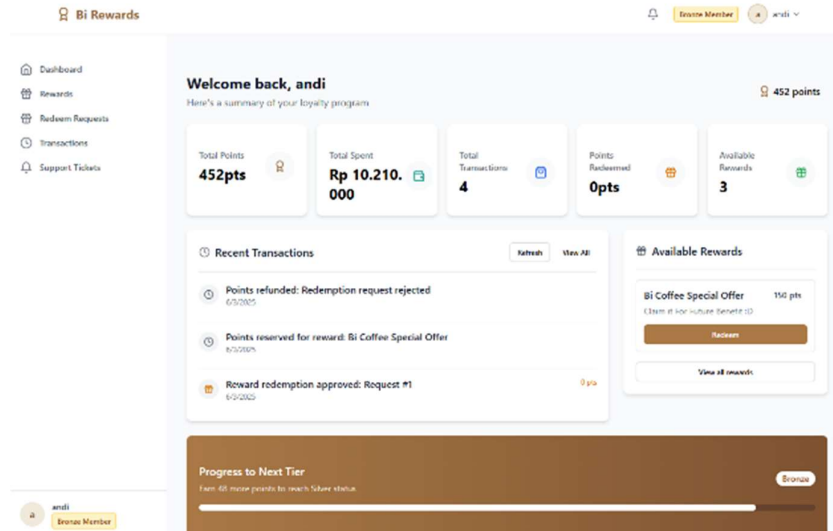
Dashboard owner menampilkan statistik pengguna, poin yang diterbitkan dan ditukarkan, serta grafik tren pertumbuhan pengguna dan transaksi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menekankan pentingnya fitur analitik dan reporting dalam sistem untuk mendukung pengelolaan yang efektif.



Gambar 7. Implementasi Dashboard Owner

Tampilan dashboard customer yang menunjukkan poin total, transaksi, rewards yang tersedia, dan status tier pengguna mengadopsi konsep yang serupa dengan sistem

CRM berbasis web di BI Coffee yang fokus pada pengelolaan loyalitas pelanggan melalui akses informasi yang mudah dan transparan.



Gambar 8. Implementasi Dashboard Customer

KESIMPULAN

Aplikasi loyalitas pelanggan berbasis web untuk Bi Coffee berhasil dibangun dan diuji. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan data pelanggan dan memberikan transparansi dalam pengumpulan penukaran poin. Aplikasi ini bersifat komplementer terhadap sistem pemesanan yang sudah ada dan memberikan kontribusi nyata terhadap transformasi digital Bi Coffee.

SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat diintegrasikan langsung dengan POS Bi Coffee agar proses pemberian poin menjadi otomatis. Selain itu, penambahan fitur analisis perilaku pelanggan dan dashboard interaktif dapat meningkatkan nilai strategis aplikasi ini.

DAFTAR REFERENSI

- bm, Muhammad Hafiz, Titis Wicaksono, Elsa Apriliani, and Wasis Haryono. 2022. "Agile Development Methods Dalam Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Pt.Indo Gemilang Sakti." *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu* 1(06):1112–19.
- Haryono, Wasis. 2018. "EVALUASI KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA APLIKASI SIA (SISTEM INFORMASI AKADEMIK) UNIVERSITAS

- PAMULANG.” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA* 11(2):187–96.
doi:10.15408/jti.v11i2.7983.
- Khusaeni, Fahmi, Wasis Haryono, Teknik Informatika, Niversitas Pamulang, Jl Surya, Kencana No, Kec Pamulang Kotatangerang, and Selatan Banten. 2023. “ANALISIS SISTEM APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DENGAN METODE WATERFALL UNTUK MEMPERTAHANKAN LOYALITAS DAN KEPUASAN PELANGGAN PADA PT MADU PERKASA JAYA.” *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation* 1(3).
- Masyarakat, Jurnal Pengabdian, and Informasi Artikel. n.d. “PELATIHAN DAN PEMANFAATAN FITUR GOOGLE BUSINESS UNTUK PROMOSI LOKASI USAHA DAN MENAIKAN TARGET PEMASARAN PRODUK UMKM WARGA DESA DANGDANG, KEC. CISAUK KAB. TANGERANG.”
- Mubarak, Moh Husni, M. Taufikurrahman, and Titin Hartini. 2024. *Dampak Teknologi Informasi Dalam Perencanaan Strategis*. Vol. 2.
- Penelitian, Jurnal, Ilmu Komputer, Ela Lestari Sagala, and Wasis Haryono. 2023. *PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PELANGGAN WIFI BERBASIS WEB DI HH. NET (MAJA BANTEN)*. Vol. 1.
- Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT dalam Berbagai Bidang. 2021. *Jurnal Fakultas Teknik Kuningan* 2(2):39–46.