

## Integrasi Gamifikasi Pada Sistem Pemesanan UMKM Dalam Upaya Meningkatkan Loyalitas Pelanggan

Ivan Bhagaskara Kartasasmita<sup>1\*</sup>, Anna Dina Kalifia<sup>2</sup>  
Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia  
\*e-mail Corresponding Author: [ivan.5210411100@student.uty.ac.id](mailto:ivan.5210411100@student.uty.ac.id)

### Abstract

*This research discusses the challenges faced by MSMEs, particularly Bakmi Jawa Pak Surat, which have not utilised digital technology to its full potential. The absence of a digital-based ordering and payment system hinders competitiveness, reduces operational efficiency, and hinders the achievement of customer loyalty. The purpose of this research is to develop an online ordering system by integrating gamification elements, which aims to increase customer engagement and retention. The methodology used in this research is the waterfall method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing using blackbox techniques. The test results show that this system can significantly improve operational efficiency, strengthen customer loyalty through interactive gamification features, and facilitate order and transaction management. The implementation of this system makes a meaningful contribution to the competitiveness of MSMEs in the digital era and can be a solution applied by other MSMEs in facing technological challenges.*

**Keywords:** Android; Customer; Gamification; MSME; Ordering System

### Abstrak

Penelitian ini membahas tantangan yang dihadapi oleh UMKM, khususnya Bakmi Jawa Pak Surat, yang belum memanfaatkan teknologi digital secara maksimal. Tidak adanya sistem pemesanan dan pembayaran berbasis digital menghambat daya saing, mengurangi efisiensi operasional, dan menghalangi pencapaian loyalitas pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pemesanan *online* dengan mengintegrasikan elemen gamifikasi, yang bertujuan meningkatkan keterlibatan dan retensi pelanggan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian menggunakan teknik *blackbox*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat loyalitas pelanggan melalui fitur gamifikasi yang interaktif, serta memudahkan pengelolaan pesanan dan transaksi. Implementasi sistem ini memberikan kontribusi yang berarti bagi daya saing UMKM di era digital serta dapat menjadi solusi yang diterapkan oleh UMKM lain dalam menghadapi tantangan teknologi.

**Kata kunci:** Android; Gamifikasi; Pelanggan; Sistem Pemesanan; UMKM

### 1. Pendahuluan

Pada tahun 2023, sekitar 66 juta UMKM beroperasi di Indonesia, menunjukkan peran yang penting dalam mendukung perekonomian nasional. UMKM berkontribusi sebesar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dengan nilai yang mencapai Rp9.580 triliun. Hal ini menggarisbawahi pentingnya peran UMKM sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi dan sebagai tulang punggung perekonomian nasional [1]. Namun, meskipun kontribusi yang signifikan, banyak UMKM yang menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi modern, sehingga menghambat daya saing mereka di era digital yang terus berkembang.

Saat ini, survei *e-commerce* menunjukkan bahwa hanya 34,10% usaha telah melakukan transaksi melalui platform *e-commerce*, yang menunjukkan adanya gap antara potensi dan realitas yang ada [2]. Banyak pelaku UMKM yang masih enggan beralih ke *e-commerce* karena ketidakpahaman mengenai teknologi, kekurangan keterampilan, dan kenyamanan dalam melakukan penjualan secara tradisional. Ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan perubahan ini mengakibatkan hilangnya peluang untuk meningkatkan penjualan dan memperluas pasar,

serta mengurangi daya tarik mereka bagi konsumen yang semakin beralih ke metode belanja online [3].

Dalam konteks ini, solusi inovatif diperlukan untuk membantu UMKM mengatasi masalah tersebut. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah penerapan gamifikasi dalam sistem pemesanan dan pembayaran. Gamifikasi, yang melibatkan penggunaan elemen permainan seperti poin dan tantangan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna, dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dan mendorong adopsi teknologi digital [4]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi berhasil meningkatkan loyalitas pelanggan dan efisiensi operasional, seperti yang terlihat pada pengembangan sistem gamifikasi di perusahaan penyedia layanan internet [5] dan kedai Garasi yang mencatat peningkatan penjualan sebesar 0,5% [6].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi bisnis melalui integrasi metode gamifikasi dalam sistem pemesanan UMKM, khususnya pada usaha Bakmi Jawa Pak Surat. Diharapkan solusi ini dapat mengatasi masalah yang ada, menciptakan peluang untuk meningkatkan daya saing dan loyalitas pelanggan, serta memberikan solusi praktis bagi UMKM lainnya. Dengan menggabungkan teknologi digital dan gamifikasi, diharapkan Bakmi Jawa Pak Surat dapat meraih keuntungan signifikan dan meningkatkan inklusi keuangan di era digital yang semakin kompetitif.

## 2. Tinjauan Pustaka

Berbagai penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan fokus yang mirip dengan penelitian ini. Hasil penelitian terdahulu ini memberikan pemahaman yang kuat, metodologi yang sesuai, dan juga temuan-temuan yang relevan. Dengan menggali lebih dalam penelitian sebelumnya, akan memperkaya pemahaman penulis tentang topik yang akan dibahas.

Penelitian oleh Nafi A dkk tahun 2023 yang membahas terkait upaya sebuah perusahaan penyedia layanan Internet dalam meningkatkan loyalitas pengguna jasa mereka dan usaha mereka dalam bersaing dengan beberapa perusahaan lainnya. Dalam penelitian ini, penulis mengusulkan solusi dengan mengembangkan sistem yang menerapkan metode gamifikasi melalui pendekatan *Appropriate Payment Reward* untuk meningkatkan loyalitas pelanggan. Berdasarkan hasil penelitiannya, sistem ini mampu meningkatkan loyalitas pelanggan dan juga meningkatkan usaha persaingan bisnis dengan perusahaan lainnya [5].

Penelitian oleh Setiawan dkk tahun 2021 yang membahas tentang pembuatan sistem pemesanan menu pada sebuah restoran berbasis aplikasi android. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pelanggan untuk mengetahui informasi terkait bahan makanan, kandungan nutrisi pada makanan, dan juga mempermudah dalam melakukan pemesanan makanan pada restoran. Aplikasi ini juga memudahkan restoran dalam menerima pesanan dan memproses makanan untuk pelanggan [7].

Penelitian oleh T. Handayani dkk tahun 2020 yang membahas tentang sebuah restoran di Tangerang yang memiliki masalah terkait banyaknya antrian dalam pemesanan hingga muncul rasa kecewa dari para pelanggan karena kesibukan pelayan yang dikarenakan banyaknya jumlah pelanggan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memberikan usulan sebuah sistem informasi pemesanan menu makanan yang nantinya dapat digunakan oleh para pelanggan untuk melihat informasi terkait menu makanan dan memudahkan dalam proses memesan. Penelitian ini diharapkan mampu menambah jumlah pelanggan, dan sebagai strategi pemasaran untuk menarik minat pelanggan [8].

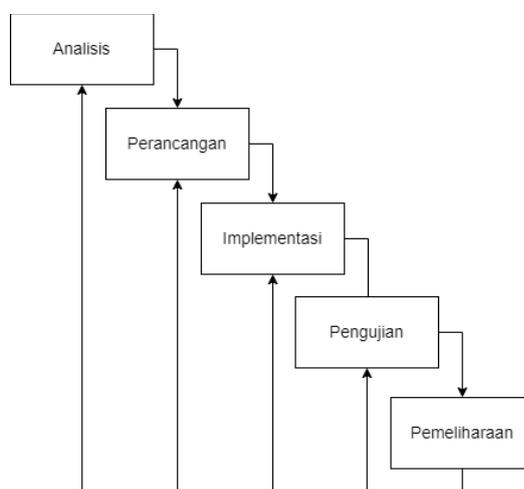
Penelitian oleh Winalda tahun 2023 yang membahas tentang sebuah kafe di Sidoarjo yang mengalami permasalahan terkait proses pencatatan member masih dilakukan secara manual dan juga proses perekapan penjualan yang masih membutuhkan waktu lama. Peneliti mengusulkan sebuah sistem penjualan berbasis *website* agar dapat meningkatkan efisiensi dalam melakukan perekapan oleh pemilik kafe dan juga meningkatkan daya tarik para pelanggan yaitu dengan penerapan metode gamifikasi pada aplikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dengan adanya sistem ini, kafe tersebut mengalami kenaikan penjualan sebesar 0,5% [6].

Penelitian ini menunjukkan perbedaan signifikan dalam konsep dan pendekatan dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu. Sebagian besar penelitian yang ada fokus pada pengembangan sistem berbasis *website* yang digunakan oleh pelayan atau admin sebagai sistem *Point Of Sales* (POS), tanpa memberikan akses langsung kepada pelanggan. Di sisi lain, penelitian ini memperkenalkan sistem *e-commerce* yang mengedepankan interaksi langsung

antara pelanggan dan admin melalui aplikasi *mobile*. Pelanggan dapat melakukan pemesanan secara mandiri, sementara admin menggunakan platform berbasis *website* untuk memantau dan mengelola data menu, pesanan, serta *reward*. Fitur ini menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan meningkatkan keterlibatan pelanggan, tidak hanya terbatas pada aspek transaksi, tetapi juga mencakup pengelolaan data secara *real-time*. Dengan mengintegrasikan elemen gamifikasi yang lebih kompleks dan memungkinkan personalisasi pengalaman pelanggan, penelitian ini menawarkan inovasi baru yang diharapkan dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan efisiensi operasional UMKM di era digital.

### 3. Metodologi

Pengembangan sistem pemesanan di Bakmi Jawa Pak Surat menggunakan metode *waterfall*. Metode ini merupakan salah satu model yang umum digunakan dalam rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh *Winston Royce* sekitar tahun 1970. Disebut *cascade* karena setiap tahap dilakukan secara berurutan, di mana setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Salah satu keunggulan dari metode *waterfall* adalah kemampuannya dalam menganalisis dan mengontrol setiap tahap, yang dapat mengurangi risiko terjadinya kesalahan [9].



Gambar 1. Metode Penelitian *Waterfall*

#### 3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini mencakup informasi-informasi yang harus ada serta dihasilkan oleh sistem. Berikut ini merupakan 3 kebutuhan fungsional dalam pengembangan sistem ini.

- 1) Kebutuhan masukan
  - a. Tambah menu, informasi mengenai apa saja menu yang tersedia (nama, harga, deskripsi).
  - b. Tambah *reward*, informasi mengenai menu apa saja yang dapat dijadikan sebagai *reward* yang dapat ditukarkan oleh pengguna.
  - c. Tambah pesanan, informasi yang dimasukkan pengguna pada saat melakukan pemesanan (tipe pesanan, menu dan jumlah yang dipesan, catatan, metode pembayaran).
  - d. Daftar pengguna, pengguna perlu memberikan informasi pada saat melakukan pendaftaran akun (nomor telepon, nama, tanggal lahir, password).
- 2) Kebutuhan proses
  - a. Daftar, proses untuk pengguna melakukan pendaftaran pada aplikasi.
  - b. Masuk, proses untuk pengguna dan admin untuk masuk kedalam sistem sistem, sistem akan memvalidasi data pengguna.
  - c. Tambah pesanan, proses pengguna melakukan pesanan melalui aplikasi.
  - d. Mengubah data profil, pengguna dapat mengubah data dirinya melalui aplikasi.
  - e. Mengubah *password*, pengguna dapat mengubah *password* dengan memasukan *password* lama dan baru.
  - f. Mengelola pesanan, admin dapat melihat dan mengubah status pesanan.

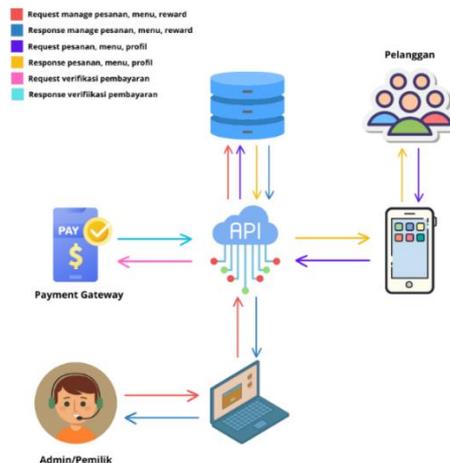
- g. Mengelola menu, admin dapat menambah menu, mengubah menu, dan menghapus menu.
  - h. Mengelola *reward*, admin dapat menambah, mengubah poin, dan menghapus menu yang ingin digunakan sebagai *reward*.
  - i. Cetak laporan, sistem memproses pembuatan laporan penjualan bulanan berdasarkan data transaksi penjualan.
- 3) Kebutuhan luaran
- a. Data pengguna, data ini berisi data diri pengguna yang telah melakukan pendaftaran akun untuk dapat masuk dan memesan menu.
  - b. Data menu, data ini berisikan semua menu yang ada.
  - c. Data *reward*, data ini berisikan data menu yang dijadikan sebagai *reward* dan dapat ditukar oleh pengguna.
  - d. Data pesanan, data ini berisikan sejumlah pesanan yang masuk dan akan dikelola oleh admin.

### 3.2. Perancangan

Langkah ini merupakan proses untuk merancang cara kerja sistem yang akan dikembangkan. Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk memberikan penjelasan yang jelas tentang bagaimana sistem tersebut akan berfungsi. Penulis menerapkan UML (*Unified Modeling Language*) dengan fokus pada *use case diagram* untuk menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem. Selain itu, perancangan sistem dijelaskan menggunakan *flowchart* untuk memberikan gambaran alur kerja, serta relasi tabel untuk merancang struktur basis data yang akan digunakan.

#### 1) Arsitektur Model

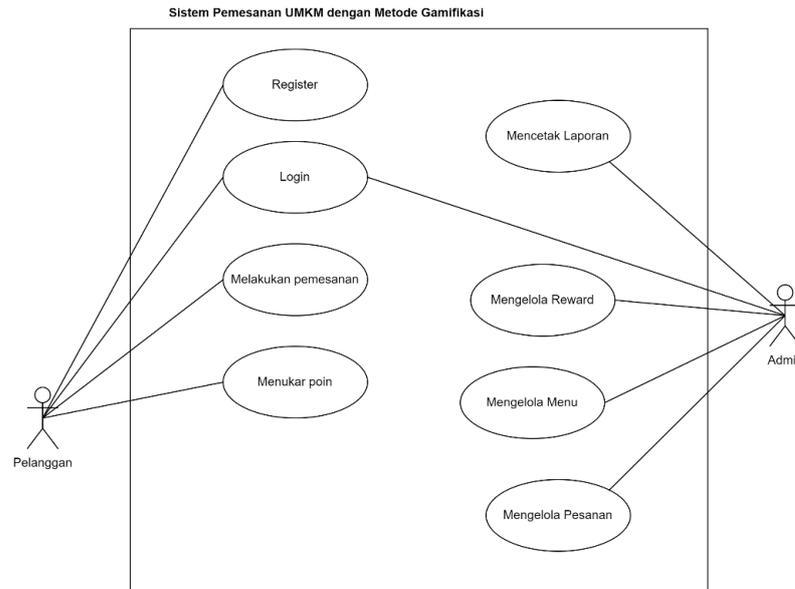
Arsitektur model merupakan gambaran konsep bagaimana proses aliran data dalam sistem yang akan dikembangkan. Sistem ini memiliki dua peran, yaitu admin dan pelanggan yang akan berinteraksi dengan sistem menggunakan platform yang berbeda, admin akan mengakses sistem dengan menggunakan *website* sedangkan pelanggan akan mengakses menggunakan aplikasi *mobile*. Dengan adanya arsitektur model ini akan memastikan setiap proses masukan ataupun luaran dapat bekerja dengan baik.



Gambar 2. Arsitektur Model

#### 2) Use Case Diagram

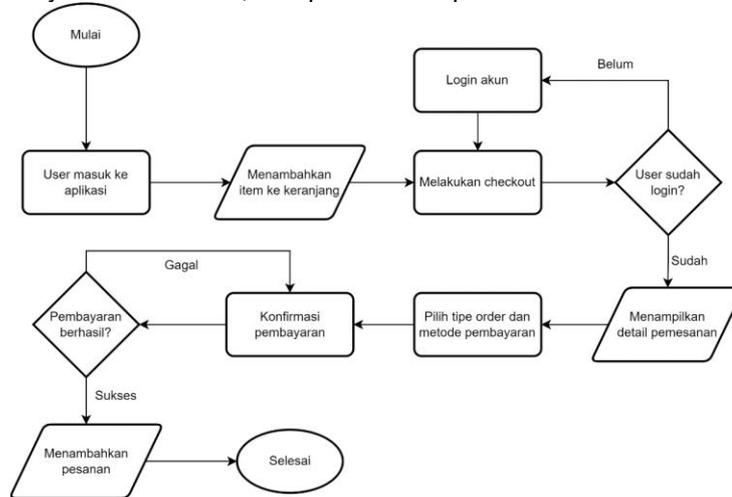
Pada gambar 3 menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem [10]. Ada dua aktor utama dalam sistem yang akan dikembangkan, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan dapat melakukan pendaftaran akun, *login*, memesan menu, dan menukar poin dengan menu *reward*. Sedangkan admin dapat *login*, mencetak laporan penjualan, mengelola *reward*, menu, dan pesanan dengan mengatur status setiap pesanan yang masuk.



Gambar 3. Use Case Diagram

3) *Flowchart*

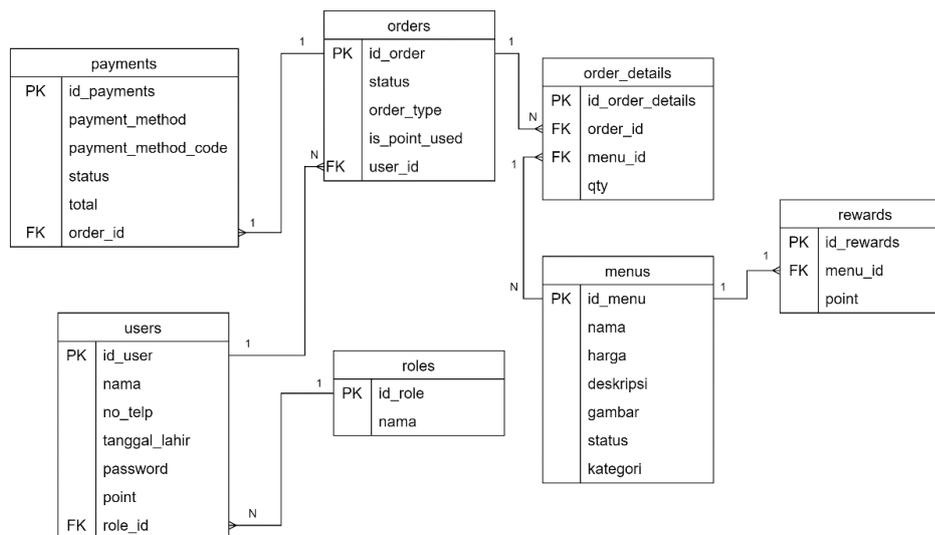
*Flowchart* menggambarkan alur kerja proses pemesanan pada aplikasi. Pelanggan memulai dengan login dan memilih produk dari menu yang tersedia [11]. Produk yang dipilih ditambahkan ke keranjang, kemudian pelanggan melanjutkan ke proses *checkout*. Jika belum masuk, pelanggan akan diarahkan ke halaman *login*. Setelah *login*, detail pemesanan akan ditampilkan, dan pelanggan memilih tipe pesanan serta metode pembayaran. Setelah konfirmasi pembayaran, sistem akan memproses pesanan, menambahkannya ke basis data, dan pesanan siap dicek oleh admin.



Gambar 4. Flowchart

4) *Relasi Tabel*

*Relasi tabel* menggambarkan hubungan antar tabel dalam basis data sistem yang dikembangkan. Relasi ini terbentuk melalui *primary key* dan *foreign key*. *Primary key* sendiri merupakan kolom unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi setiap baris dalam tabel, sementara *foreign key* adalah kolom yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya, merujuk pada *primary key* dari tabel yang bersangkutan. Basis data pada sistem yang akan dikembangkan terdiri dari tujuh buah tabel yaitu *users*, *roles*, *menus*, *rewards*, *orders*, *order\_details*, *payments*.



Gambar 5. Relasi Tabel

### 3.3. Implementasi

Tahapan implementasi fase di mana pengkodean atau pengembangan sistem dilakukan untuk mewujudkan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, beberapa teknologi digunakan untuk mengembangkan setiap komponen dari sistem. Pada bagian *backend*, API dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel [12]. Laravel dipilih karena kemudahan dalam pengelolaan *routing*, *middleware*, dan fitur keamanan yang baik. API ini bertugas untuk menangani berbagai permintaan dari aplikasi dan mengelola data yang akan disimpan di basis data. Untuk tampilan antarmuka *website* bagi admin, Laravel juga digunakan sebagai *framework* utama bersama dengan template AdminLTE. AdminLTE menyediakan berbagai elemen antarmuka yang memudahkan pembuatan *dashboard* yang interaktif dan *user-friendly*, sehingga admin dapat dengan mudah mengelola pesanan, produk, dan pelanggan. Sementara itu, untuk aplikasi android yang digunakan oleh pelanggan, Flutter dipilih sebagai *framework* utama. Flutter memungkinkan pembuatan aplikasi lintas platform dengan performa yang optimal, serta menyediakan tampilan yang menarik dan responsif.

### 3.4. Pengujian

Proses pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Sistem yang dikembangkan akan diuji dengan metode *Blackbox testing*, yang berfokus pada pengujian spesifikasi fungsional tanpa menilai desain dan kode program [13]. Pengujian ini menilai fungsi-fungsi aplikasi berdasarkan *input* yang diberikan dan *output* yang dihasilkan, guna memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

### 3.5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan direncanakan untuk dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan, dengan tujuan untuk memastikan kinerjanya tetap optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, fase pemeliharaan belum diimplementasikan, tetapi akan mencakup beberapa langkah penting. Rencana pemeliharaan meliputi pemantauan kinerja sistem secara berkala, penanganan bug yang mungkin muncul, serta pembaruan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, *backup* data rutin juga direncanakan untuk menjaga keamanan dan integritas data, serta memastikan sistem tetap dapat diakses oleh pelanggan dan admin tanpa kendala di masa mendatang.

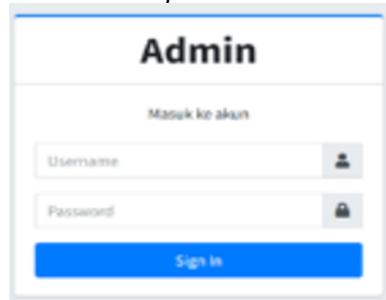
## 4. Hasil dan Pengujian

### 4.1. Antarmuka Aplikasi

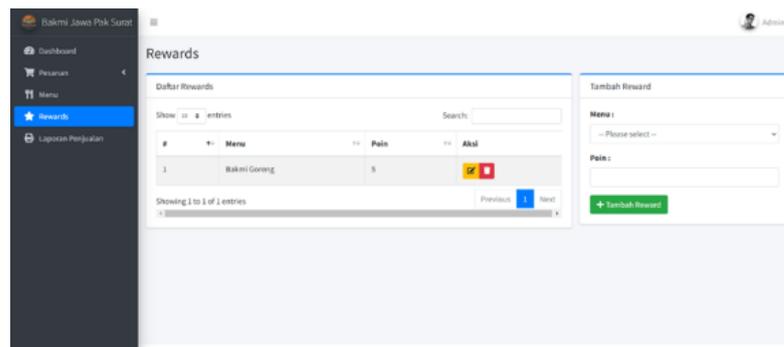
Antarmuka Pengguna (UI) mengacu pada bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui perintah, termasuk berinteraksi dengan konten dan memasukkan data [14]. Berikut ini merupakan beberapa tampilan antarmuka aplikasi yang telah dikembangkan.

1) Halaman *Login Admin*

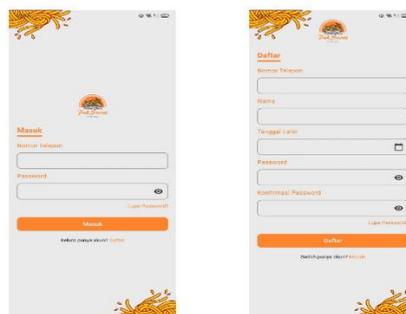
Halaman login merupakan sebuah titik akses pertama saat admin ingin mengakses masuk kedalam *website*. Halaman *login* ini hanya dapat diakses oleh admin untuk masuk kedalam *dashboard* admin. Saat ingin masuk kedalam *dashboard* admin diharuskan memasukkan *username* dan *password*.

Gambar 6. Halaman *Login Admin*2) Halaman *Reward Admin*

Halaman *reward* menampilkan menu yang dapat ditukar oleh pengguna menggunakan poin yang diperoleh dari transaksi. Admin dapat menentukan menu yang dijadikan *reward* serta jumlah poin yang diperlukan. Selain tabel menu, terdapat formulir di sebelah kanan untuk menambahkan *reward* baru.

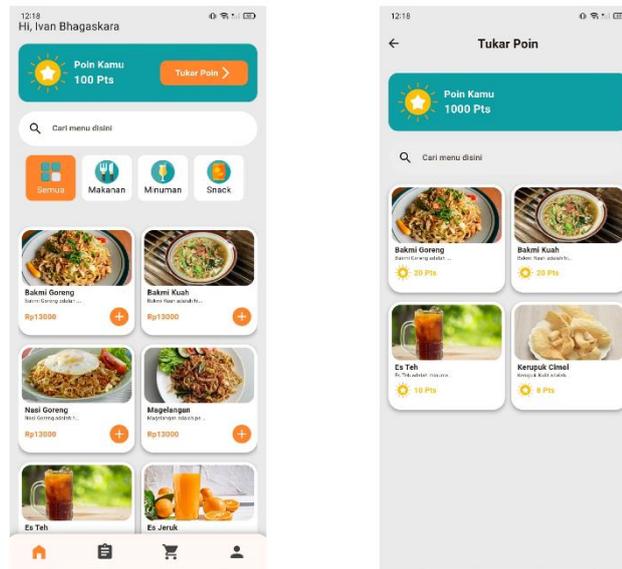
Gambar 7. Halaman *Reward Admin*3) Halaman *Login dan Register*

Pada halaman *login* pengguna harus mengisi nomor telepon dan *password* yang telah terdaftar. Jika belum memiliki akun, pengguna dapat mengklik tombol daftar untuk menuju halaman *register*. Pada halaman *register*, pengguna mengisi formulir yang mencakup nomor telepon, nama, tanggal lahir, *password*, dan konfirmasi *password*. Setelah pendaftaran berhasil, pengguna akan menerima pesan konfirmasi dan diarahkan ke halaman *login*.

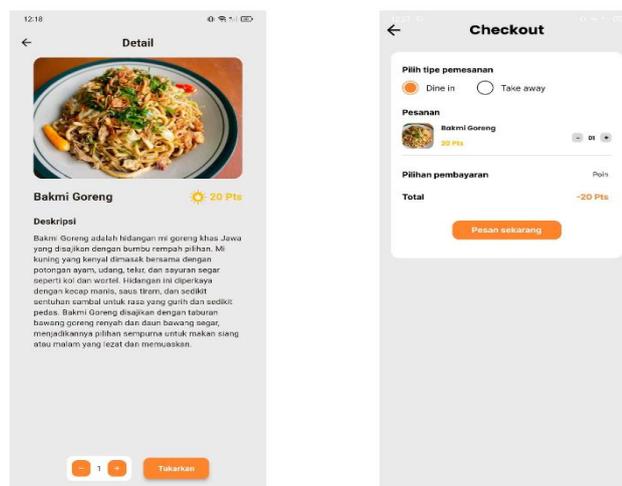
Gambar 8 Halaman *Login dan Register*

4) Halaman *Dashboard* dan Tukar Poin

Halaman *dashboard* aplikasi *mobile* bagi pengguna menampilkan berbagai macam menu yang tersedia, sementara halaman tukar poin menampilkan menu-menu yang diatur oleh admin sebagai *reward*. Pengguna dapat menukarkan poin yang mereka miliki untuk mendapatkan menu tertentu. Setiap item di halaman tukar poin dilengkapi dengan nama menu, deskripsi, dan jumlah poin minimum yang diperlukan untuk mendapatkannya.

Gambar 9 Halaman *Dashboard* dan Tukar Poin5) Halaman Detail Menu dan *Checkout*

Halaman detail menu dan *checkout* menampilkan informasi lengkap tentang menu yang dapat ditukarkan sebagai *reward*. Di halaman ini, terdapat gambar menu, nama, poin yang diperlukan untuk menukarkan, dan deskripsi singkat. Pengguna dapat menentukan jumlah *item* yang ingin ditukar, dan pada bagian bawah terdapat tombol "Tukarkan" untuk memproses penukaran. Setelah pengguna menekan tombol tersebut, mereka akan diarahkan ke halaman *checkout*, di mana detail penukaran dikonfirmasi sebelum menyelesaikan transaksi.

Gambar 10 Halaman Detail Menu dan *Checkout*

#### 4.2. *Blackbox Testing*

Dalam pengujian ini, penguji menerapkan metode *blackbox testing* dengan menetapkan serangkaian kondisi input, menguji sesuai dengan spesifikasi fungsional program, serta mengevaluasi output yang dihasilkan. Pengujian sistem penting dilakukan untuk mendeteksi kekurangan dan potensi kerentanan dalam program yang telah dikembangkan [15].

Tabel 1 Pengujian *Blackbox*

Aktivitas Uji	Hal Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>Login</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman <i>login</i> yang menampilkan <i>form login</i> . Sistem akan berhasil memvalidasi akun pengguna.	Tampil halaman <i>login</i> yang menampilkan <i>form login</i> dan sistem berhasil memvalidasi data pengguna yang <i>login</i> .	Normal
<i>Register</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman <i>register</i> yang menampilkan <i>form register</i> . Sistem akan memvalidasi kesesuaian data yang diinputkan oleh pengguna dan ketika pengguna berhasil mendaftar, data akan masuk ke basis data.	Berhasil menampilkan seluruh data menu yang diakses dari API yang telah dibuat.	Normal
<i>Dashboard Pengguna</i>	Menampilkan seluruh data menu pada halaman <i>dashboard</i> .	Berhasil menampilkan seluruh data menu yang diakses dari API yang telah dibuat.	Normal
Kelola Data Menu	Admin dapat menjalankan fungsi tambah, <i>edit</i> , dan hapus data menu.	Admin berhasil menambahkan, mengedit, dan menghapus data menu.	Normal
Kelola Data <i>Reward</i>	Admin dapat menjalankan fungsi tambah, <i>edit</i> , dan hapus data <i>reward</i> .	Admin berhasil menambahkan, mengedit, dan menghapus data <i>reward</i> .	Normal
Halaman <i>Reward Pengguna</i>	Menampilkan seluruh data menu yang dapat ditukarkan oleh pengguna.	Berhasil menampilkan seluruh data menu <i>reward</i> yang diakses dari API yang telah dibuat.	Normal

Aktivitas Uji	Hal Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Detail Menu	Menampilkan detail data suatu menu yang dipilih pengguna.	Berhasil menampilkan detail data suatu menu makan yang diakses dari API.	Normal
<i>Checkout Reward</i>	Aplikasi menampilkan halaman detail checkout setelah pengguna memilih item yang ingin ditukar. Sistem menghitung total poin yang diperlukan dan menampilkan metode pembayaran. Setelah dikonfirmasi, sistem menyimpan data penukaran.	Berhasil menampilkan halaman checkout dan menghitung total poin yang dibutuhkan. Setelah konfirmasi, data berhasil disimpan ke dalam sistem.	Normal

### 4.3 Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pemesanan yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi di awal penelitian. Fitur-fitur utama, seperti pemesanan melalui aplikasi mobile dan pengelolaan pesanan serta menu melalui *website* admin, dapat berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Sistem ini berpotensi menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh UMKM, khususnya dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperkuat loyalitas pelanggan. Dengan adanya integrasi gamifikasi, pelanggan didorong untuk berinteraksi lebih sering melalui mekanisme *reward*, yang diharapkan dapat meningkatkan retensi pelanggan.

Salah satu fitur gamifikasi yang diuji adalah pemberian poin setiap kelipatan Rp10.000 dari total harga *order*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap kali pelanggan melakukan *order*, sistem berhasil menambah poin secara otomatis sesuai dengan total harga yang diinput. Sebagai contoh, jika pelanggan melakukan pesanan dengan total Rp50.000, maka pelanggan akan mendapatkan 50 poin. Pengujian ini menunjukkan bahwa sistem dapat secara akurat menambahkan poin berdasarkan kelipatan harga *order*, sesuai dengan skema gamifikasi yang dirancang.

Penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan loyalitas pelanggan dan efisiensi operasional. Penelitian oleh Nafi et al. (2023) pada perusahaan penyedia layanan internet menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dengan metode *Appropriate Payment Reward* berhasil meningkatkan loyalitas pelanggan dan daya saing bisnis perusahaan tersebut [5]. Studi oleh Winalda (2023) pada kedai Garasi juga mengungkapkan bahwa sistem penjualan berbasis *website* dengan gamifikasi meningkatkan penjualan sebesar 0,5% [6]. Selain itu, penelitian oleh Setiawan et al. (2021) yang mengembangkan aplikasi pemesanan berbasis Android untuk restoran memudahkan pelanggan dalam memesan dan memberikan pengalaman interaktif yang berpotensi meningkatkan loyalitas [7]. Penelitian ini melangkah lebih jauh dengan mengembangkan sistem *e-commerce* yang memberikan akses langsung kepada pelanggan melalui aplikasi *mobile*, sementara admin menggunakan *website* untuk mengelola pesanan, menu, dan *reward*, sehingga tidak hanya mendukung temuan terdahulu tetapi juga menawarkan kontribusi baru berupa interaksi pelanggan yang lebih personal dan pengelolaan data secara *real-time*, yang masih jarang diimplementasikan dalam penelitian sebelumnya.

## 5. Simpulan

Pengembangan sistem pemesanan digital untuk Bakmi Jawa Pak Surat berhasil memenuhi kebutuhan proses transaksi pelanggan melalui aplikasi *mobile*, memudahkan pemesanan, pemilihan menu, penentuan jumlah pesanan, dan pembayaran secara *online*. Sistem ini juga memberikan manfaat signifikan bagi admin dengan fitur pengelolaan pesanan, menu, *reward*, dan pencetakan laporan, yang meningkatkan efisiensi operasional. Digitalisasi proses pemesanan dan pembayaran tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga membantu dalam pemantauan aktivitas bisnis, identifikasi tren penjualan, dan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Penerapan gamifikasi dalam sistem ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan loyalitas pelanggan melalui insentif dan pengalaman interaktif. Meskipun sistem saat ini sudah efektif, masih terdapat peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan platform *e-commerce* yang lebih luas, peningkatan fitur gamifikasi, dan pengembangan analitik data yang lebih mendalam. Secara keseluruhan, implementasi teknologi digital ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi operasional usaha dan kepuasan pelanggan, serta membuka peluang untuk inovasi dan peningkatan daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

## Daftar Referensi

- [1] C. Yolanda, "Peran Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 3, pp. 170–186, 2024.
- [2] A. Apriani, M. A. F. Abdullah, and W. D. Febrian, "Digitalisasi UMKM Dengan Mengadopsi E-commerce: Intention To Buy Online Melalui Sikap (A Proposed Study)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)*, vol. 7, no. 1, pp. 121–130, 2023.
- [3] Yulia and V. Karnadi, "Aplikasi Edukasi Kuis Matematika Untuk Tingkat Sekolah Menengah Pertama Berbasis Android," *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, vol. 4, no. 1, pp. 33–37, 2020.
- [4] E. Y. Gunawan, Jessica, Wilsen, and J. F. Andry, "Analisa Tingkat Persepsi Konsumen Terhadap Faktor Penentu Penggunaan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Tokopedia," *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, vol. 2, no. 2, pp. 38–45, 2018.
- [5] A. Nafi, N. Q. Nada, S. Fahmi, B. A. Herlambang, and A. T. Hardjanta, "Sistem Gamifikasi dengan Pendekatan Appropriate Payment Reward untuk Peningkatan Loyalitas Pelanggan PT. Jala Lintas Media," *Seminar Nasional Informatika-FTI UPGRIS*, vol. 1, no. 1, pp. 1095–1102, 2023.
- [6] K. D. Winalda, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Pada Kedai Garasi Menggunakan Metode Gamifikasi Berbasis Website," Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dinamika, Surabaya, 2023.
- [7] P. R. Setiawan, M. Syaifullah, and P. P. Putra, "Sistem Pemesanan Menu Pada Restoran Berbasis Android," *IT Journal Research and Development*, vol. 5, no. 2, pp. 193–203, Dec. 2021, doi: 10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5866.
- [8] T. Handayani, I. Gunawan, and R. Taufiq, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Berbasis Web (Studi Kasus: Restoran Bukit Randu Bandara)," *Jurnal SITECH*, vol. 3, no. 1, 2020, [Online]. Available: <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- [9] H. E. S. Dewi and M. Maryam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Pemeriksaan Dan Perawatan Gigi Berbasis Website," *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 525–537, May 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i2.3558.
- [10] I. Lewenusu and Leonardo, "Sistem Informasi Geografis Untuk UMKM Kuliner Pada Kelurahan Tanah Sereal," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 3, pp. 1684–1692, 2023.
- [11] H. Santoso, I. H. Santi, and N. Kholila, "Perancangan System Crawler dengan Menerapkan Arsitektur Distributed Task," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 74–87, Apr. 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.4205.
- [12] H. Christanto and R. Somya, "Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel pada Rancangan Sistem Inventory Gudang," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 3, pp. 1204–1214, 2023.
- [13] S. Wira Bakti, M. Ridwan, and S. Nooriansyah, "Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Gamifikasi Untuk Pembelajaran Perkembangbiakan Tumbuhan bagi

- Siswa Sekolah Dasar,” *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 1171–1182, 2024.
- [14] W. P. Laksono and M. Fachrie, “Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Dan Basket Berbasis Android,” *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 3, pp. 1777–1796, 2023.
- [15] I. P. D. Suryawan, W. P. Gunawan, and P. W. Rahayu, “Implementasi Gamifikasi untuk Pembelajaran Mitigasi Bencana Tsunami di Sekolah Dasar Nomor 2 Tanjung Benoa,” *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 1229–1240, 2024.