

Pengembangan Website Pembelian Diamond Mobile Legends dengan Framework Flask

Aurita Nur Hamidah, Diana Laily Fithri

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik

Universitas Muria Kudus

Kudus, Indonesia

202153039@std.umk.ac.id, diana.laily@umk.ac.id

Abstract-The demand for diamonds as a premium currency in the game Mobile Legends: Bang Bang continues to increase along with the popularity of this game in Indonesia. However, official platforms for purchasing diamonds are often considered less user-friendly, have non-transparent prices, and pose security risks in transactions. This research aims to design and build a diamond purchasing website that is safe, efficient and easy to use by utilizing the Flask framework. This website is designed with strong data protection features, a strict anti-fraud policy, and a variety of payment methods, including transfers. This system also integrates a fast diamond purchasing and delivery process, accompanied by responsive customer service. By using MongoDB as the database and HTML, CSS, and JavaScript for the user interface, this solution has succeeded in meeting the needs of Mobile Legends players in Indonesia, providing a better transaction experience, significantly increasing user satisfaction, and ensuring smooth site operations with a responsive interface that is capable of handle large data volumes and many users accessing them simultaneously.

Keywords: Mobile Legends, Transaction, Framework Flask, MongoDB

Abstrak-Permintaan terhadap diamond sebagai mata uang premium dalam permainan Mobile Legends: Bang Bang terus meningkat seiring dengan popularitas game ini di Indonesia. Namun, platform resmi untuk pembelian diamond sering kali dianggap kurang user-friendly, memiliki harga yang tidak transparan, dan menimbulkan risiko keamanan dalam transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah website pembelian diamond yang aman, efisien, dan mudah digunakan dengan memanfaatkan framework Flask. Website ini dirancang dengan fitur perlindungan data yang kuat, kebijakan anti-penipuan yang ketat, serta berbagai metode pembayaran, termasuk transfer. Sistem ini juga mengintegrasikan proses pembelian dan pengiriman diamond yang cepat, disertai dengan layanan pelanggan yang responsif. Dengan menggunakan MongoDB sebagai database dan HTML, CSS, serta JavaScript untuk antarmuka pengguna, solusi ini berhasil memenuhi kebutuhan pemain Mobile Legends di Indonesia, memberikan pengalaman transaksi yang lebih baik, meningkatkan kepuasan pengguna secara signifikan, serta memastikan kelancaran operasional situs dengan antarmuka responsif yang mampu menangani volume data besar dan banyaknya pengguna yang mengakses secara bersamaan.

Kata Kunci: Mobile Legends, Transaksi, Framework Flask, MongoDB

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk cara orang berinteraksi, berkomunikasi, dan bertransaksi [1]. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, akses terhadap informasi dan layanan menjadi lebih mudah dan cepat, memungkinkan individu untuk terhubung dengan orang lain di seluruh dunia [2]. Salah satu dampak positif dari perkembangan ini adalah munculnya industri game online, yang telah menjadi salah satu bentuk hiburan paling populer di kalangan masyarakat modern. Game online tidak hanya menawarkan pengalaman bermain yang menyenangkan,

tetapi juga menciptakan komunitas yang saling terhubung, di mana pemain dapat berkolaborasi dan bersaing dalam lingkungan virtual [3]. Fenomena ini mencerminkan perubahan perilaku konsumen yang semakin mengandalkan platform digital untuk memenuhi kebutuhan hiburan mereka.

Dalam beberapa tahun terakhir, maraknya game online telah menjadi fenomena global, menarik perhatian jutaan pemain di seluruh dunia. Salah satu genre yang paling populer adalah Multiplayer Online Battle Arena (MOBA), di mana pemain dapat bersaing dalam tim untuk mencapai tujuan tertentu [4]. Dengan kemajuan

teknologi dan akses internet yang semakin luas, banyak orang kini beralih dari permainan tradisional ke game online, yang menawarkan pengalaman bermain yang lebih dinamis dan interaktif. Salah satu game yang telah mencuri perhatian di Indonesia adalah Mobile Legends: Bang Bang, yang dirilis oleh Moonton pada tahun 2016. Dalam permainan ini, diamond berfungsi sebagai mata uang premium yang memungkinkan pemain untuk membeli berbagai item dan skin yang meningkatkan pengalaman bermain [5]. Namun, tingginya permintaan akan diamond sering kali dihadapkan pada berbagai kendala, seperti antarmuka platform pembelian yang rumit, harga yang tidak transparan, dan masalah keamanan transaksi. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk solusi yang dapat mempermudah proses pembelian diamond bagi pemain. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah website pembelian diamond Mobile Legends menggunakan framework Flask, yang diharapkan dapat memberikan pengalaman transaksi yang lebih baik, aman, dan efisien bagi para pemain Mobile Legends.

2. Metodologi

A. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, beberapa teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai pengembangan website pembelian diamond Mobile Legends, meliputi:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemain Mobile Legends dan pengembang platform pembelian diamond untuk memahami kebutuhan, harapan, dan kendala yang mereka hadapi dalam proses pembelian diamond. Pertanyaan yang diajukan mencakup pengalaman pengguna, fitur yang diinginkan, serta masalah yang sering muncul saat melakukan transaksi. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan perspektif langsung dari pengguna dan ahli di bidangnya, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih baik dalam merancang website yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati interaksi pengguna di platform pembelian diamond yang sudah ada. Peneliti mencatat bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka, langkah-langkah yang diambil dalam proses pembelian, serta masalah yang mereka hadapi. Metode ini membantu peneliti untuk mengidentifikasi kekurangan dalam desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang ada, sehingga dapat diambil langkah-langkah perbaikan dalam pengembangan website yang baru.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisis literatur yang relevan mengenai transaksi online, game online, dan perilaku konsumen dalam transaksi digital. Penelitian ini mencakup artikel, buku, dan sumber-sumber online yang membahas tren terbaru dalam

industri game dan transaksi online, serta studi kasus mengenai platform pembelian diamond yang sukses. Melalui studi pustaka, peneliti dapat memahami teori-teori yang mendasari pengembangan website dan mengidentifikasi praktik terbaik yang dapat diterapkan dalam proyek ini.

B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi metode Waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Metode ini mengikuti alur yang terstruktur dan berurutan, di mana setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya [6]. Model Waterfall terdiri dari beberapa tahap yang terdefinisi dengan jelas, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna serta spesifikasi sistem yang diinginkan [7]. Melalui wawancara dan observasi, peneliti mengidentifikasi fitur-fitur yang diperlukan dalam website pembelian diamond, serta memahami harapan dan kendala yang dihadapi oleh pengguna. Hasil dari tahap ini adalah dokumen kebutuhan yang mendetail, yang akan menjadi acuan untuk tahap selanjutnya.

2. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem dianalisis, tahap berikutnya adalah merancang arsitektur dan antarmuka website. Pada tahap ini, peneliti membuat antarmuka pengguna, serta merancang struktur database dan alur sistem. Desain ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan yang telah diidentifikasi dapat diakomodasi dengan baik dalam sistem yang akan dibangun [8].

3. Pengkodean

Setelah desain sistem selesai, tahap selanjutnya adalah pengkodean, di mana pengembang mulai menulis kode untuk membangun website sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan [9]. Pada tahap ini, berbagai teknologi dan framework, seperti Flask, digunakan untuk mengimplementasikan fungsionalitas yang diperlukan [10]. Pengkodean dilakukan dengan memperhatikan praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan kualitas dan keamanan sistem.

4. Pengujian

Setelah pengkodean selesai, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian mencakup berbagai jenis, seperti pengujian fungsional, pengujian keamanan, dan pengujian pengguna [11]. Pada tahap ini, peneliti menemukan dan memperbaiki bug atau masalah yang ada, serta memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [12].

5. Implementasi dan Pemeliharaan

Setelah sistem diuji dan dinyatakan siap, tahap terakhir adalah implementasi. Pada tahap ini, website pembelian diamond diluncurkan dan diperkenalkan kepada pengguna. Peneliti juga menyediakan dokumentasi dan pelatihan bagi pengguna untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif. Setelah implementasi, peneliti akan terus



memantau kinerja sistem dan mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan di masa mendatang.

3. Hasil dan Pembahasan

Untuk memudahkan penjelasan dalam menganalisis sistem yang sedang berjalan, peneliti akan menggambarkan dan menjelaskan secara rinci mengenai sistem yang saat ini dibangun.

A. Analisis Kebutuhan

Pada penelitian ini, peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan terkait pengembangan sistem website pembelian diamond Mobile Legends. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti membagi kebutuhan sistem menjadi dua kategori yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang mencakup proses-proses yang dapat dilakukan oleh sistem [13]. Berikut adalah tabel kebutuhan fungsional untuk sistem pembelian Diamond Mobile Legends:

Tabel 1 Analisis Kebutuhan Fungsional

User	Menu Sistem
Admin	Sistem pengelolaan data Diamond
Admin	Sistem pengelolaan transaksi pembelian
Admin/Pengguna	Sistem login untuk mengakses akun
Pengguna	Sistem registrasi akun baru
Pengguna	Sistem pembelian Diamond
Admin/Pengguna	Sistem riwayat transaksi

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional melibatkan aspek-aspek teknis yang diperlukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik [14]. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional yang harus dipenuhi:

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membuat, mendukung, dan mengoperasikan website pembelian Diamond Mobile Legends adalah:

- 1) Laptop atau PC
- 2) Jaringan Internet yang stabil

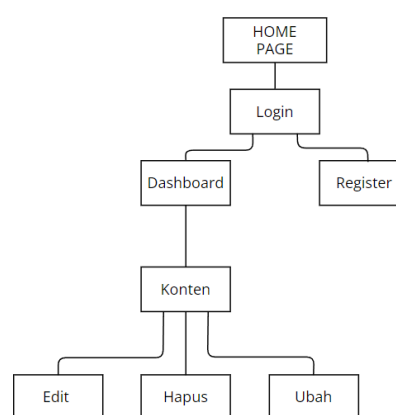
b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mendukung, dan mengoperasikan website pembelian Diamond Mobile Legends adalah:

- 1) Database MongoDB
- 2) Editor Web Visual Studio Code
- 3) Framework Flask
- 4) HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka pengguna

B. Proses Perancangan Sistem

Dalam pengembangan sistem website pembelian diamond Mobile Legends, dilakukan perancangan arsitektur dan alur sistem untuk memastikan efisiensi dan kemudahan penggunaan. Diagram berikut menggambarkan struktur hierarki utama sistem yang dirancang. Setiap komponen memiliki fungsi spesifik yang mendukung tujuan dan kebutuhan pengguna, dimulai dari halaman utama (Home Page) hingga fitur-fitur pengelolaan konten, seperti mengedit, menghapus, dan mengubah data. Struktur ini dirancang untuk memudahkan navigasi pengguna serta mendukung pengelolaan data secara efisien.



Gambar 1. Proses Perancangan Sistem

C. Implementasi Sistem

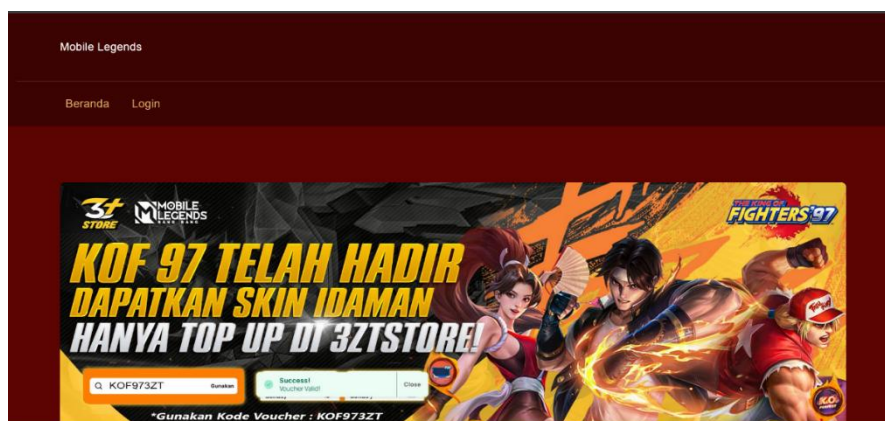
Bagian ini menjelaskan hasil tampilan sistem website pembelian diamond Mobile Legends yang telah dirancang. Tampilan sistem merupakan aspek penting yang mempengaruhi pengalaman pengguna, sehingga desain yang baik dan fungsionalitas yang intuitif sangat diperlukan [15]. Berikut adalah penjelasan mengenai tampilan dari beberapa halaman utama dalam sistem:

1. Halaman Beranda

Halaman beranda dirancang dengan antarmuka yang menarik dan informatif untuk memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Di bagian atas, terdapat menu navigasi yang jelas, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses halaman lain seperti login, registrasi, dan halaman beli diamond.

Di tengah halaman, terdapat banner promosi yang menampilkan diamond best seller dan penawaran khusus, serta daftar diamond yang tersedia dengan gambar, nama, dan harga. Desain ini bertujuan untuk menarik perhatian pengguna dan memudahkan mereka dalam memilih produk.

Tampilan sistem dari halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 2:

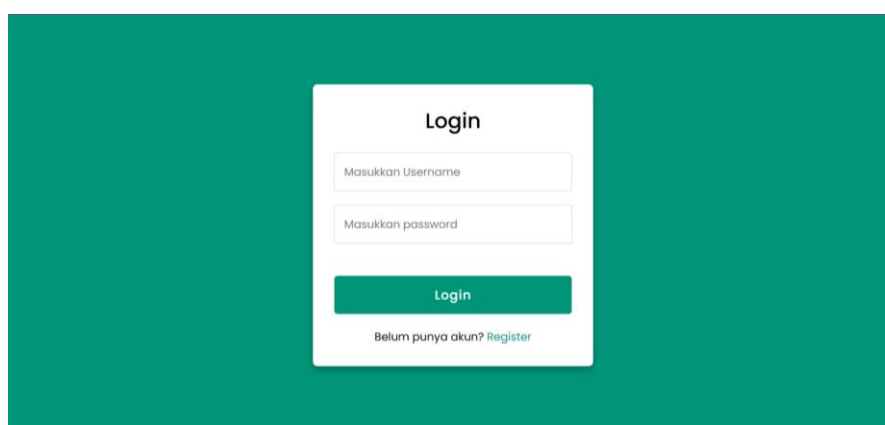


Gambar 2. Tampilan Halaman Beranda

2. Halaman Login dan Registrasi

Halaman login dan registrasi dirancang dengan desain yang sederhana dan bersih, memberikan pengalaman pengguna yang intuitif. Pada halaman login, pengguna cukup memasukkan username dan password untuk mengakses akun mereka. Sementara itu, halaman registrasi memungkinkan pengguna untuk membuat akun baru dengan mengisi formulir yang mudah diisi, termasuk informasi seperti nama, username, password, dan lainnya.

Proses login dan registrasi dirancang agar cepat dan aman, dengan sistem verifikasi untuk memastikan hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses akun mereka. Formulir pada kedua halaman ini dipastikan responsif, sehingga dapat digunakan dengan nyaman baik pada perangkat desktop maupun mobile. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 3 :

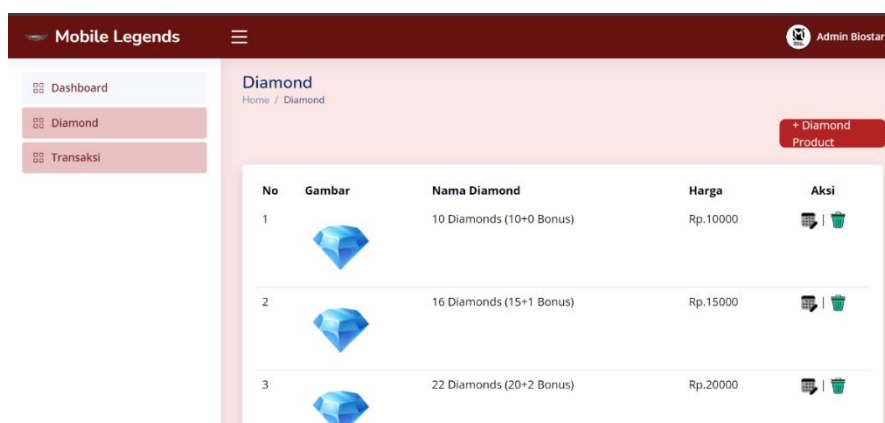


Gambar 3. Halaman Login

3. Halaman Kelola Diamond

Halaman ini dirancang khusus untuk admin atau pengelola sistem, memungkinkan mereka untuk mengelola produk diamond yang tersedia di situs. Halaman ini memberikan kontrol penuh atas daftar diamond, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan produk.

Halaman ini juga dilengkapi dengan tabel yang menampilkan informasi lengkap tentang produk diamond, seperti nama, harga, dan gambar, sehingga memudahkan admin untuk melakukan pengelolaan dengan efisien. Tampilan halaman kelola diamond dapat dilihat pada Gambar 4:



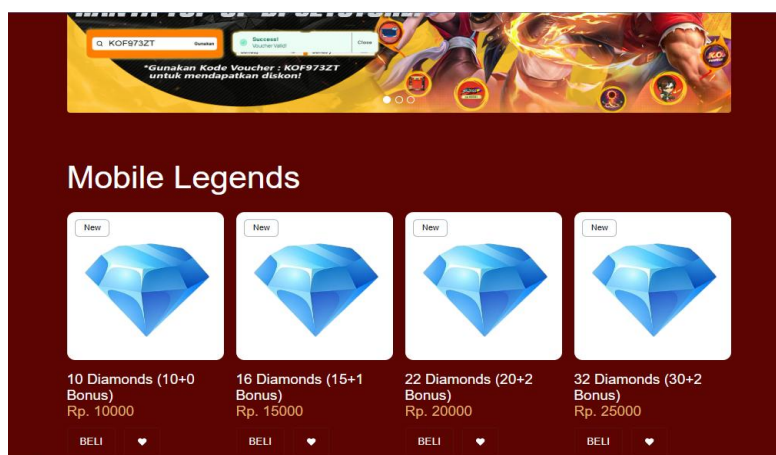
Gambar 4. Halaman Kelola Diamond

4. Halaman Beli Diamond

Halaman Beli Diamond merupakan bagian penting dalam website pembelian Diamond Mobile Legends. Halaman ini menampilkan daftar berbagai jenis diamond yang tersedia untuk dibeli, lengkap dengan informasi seperti deskripsi produk, gambar diamond, dan harga setiap jenis diamond. Pengguna dapat dengan mudah memilih diamond yang mereka inginkan dan menambahkannya ke keranjang belanja hanya dengan satu klik. Fitur ini dirancang agar pengalaman berbelanja pengguna menjadi lebih efisien dan nyaman, serta

mengurangi waktu yang diperlukan untuk melakukan pembelian.

Pada halaman ini, pengguna juga dapat melihat informasi terkait diamond yang mereka pilih, seperti jumlah dan harga, sebelum melanjutkan ke proses pembelian. Tampilan halaman ini dirancang untuk menarik dan mudah dipahami, dengan antarmuka yang responsif agar dapat diakses dengan baik pada berbagai perangkat. Tampilan halaman beli diamond dapat dilihat pada Gambar 5:

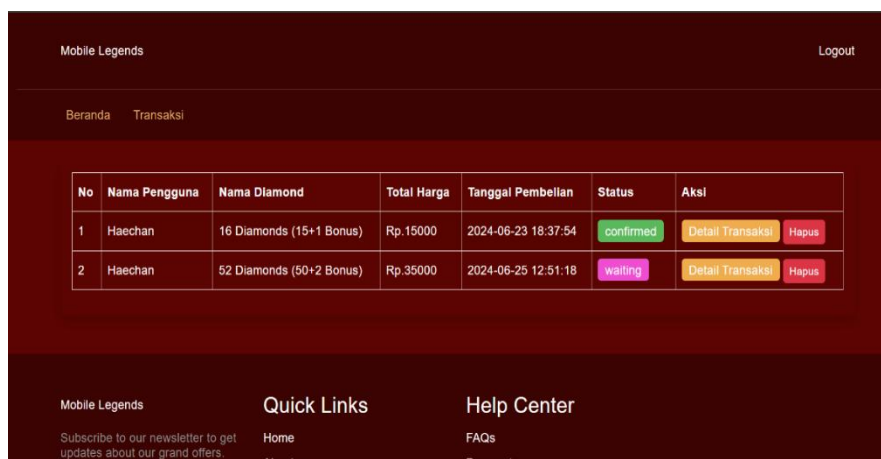


Gambar 5. Halaman Beli Diamond

5. Halaman Transaksi

Halaman transaksi memberikan informasi yang jelas dan terperinci mengenai pembelian yang telah dilakukan. Terdapat tabel yang menampilkan nama pembeli, nama diamond, total harga, tanggal pembelian, dan status transaksi.

Status transaksi ditampilkan dengan jelas, sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami apakah transaksi mereka masih pending, waiting, atau sudah confirmed. Tampilan halaman kelola transaksi pembeli dapat dilihat pada Gambar 6:



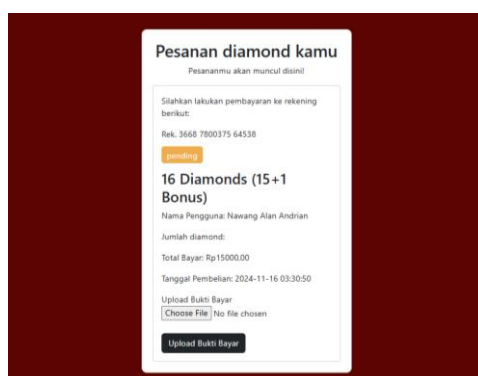
Gambar 6. Halaman Kelola Transaksi Pembeli

6. Halaman Detail Transaksi

1. Sisi Pembeli

Halaman pesanan menampilkan informasi terkait pembelian diamond, termasuk rincian pesanan, status transaksi, dan instruksi pembayaran yang jelas, seperti nomor rekening untuk transfer. Status transaksi akan menunjukkan "Pending" jika pembayaran belum diverifikasi, memberi tahu pengguna apakah mereka perlu menunggu atau melakukan tindakan lebih lanjut. Rincian pesanan mencakup jumlah diamond, total biaya, dan tanggal pembelian untuk memastikan akurasi informasi.

Pengguna juga dapat mengunggah bukti pembayaran melalui tombol yang disediakan, yang memungkinkan admin untuk memverifikasi pembayaran dan memperbarui status transaksi. Halaman ini dirancang untuk memberikan transparansi dan memudahkan proses verifikasi pembayaran, sehingga pembeli dapat melanjutkan transaksi dengan lancar. Tampilan halaman kelola transaksi pembeli dapat dilihat pada Gambar 7:

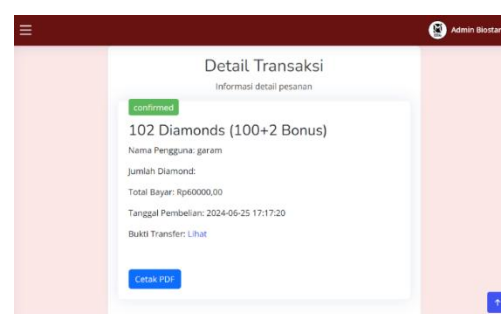


Gambar 7. Halaman Detail Transaksi Pembeli

2. Sisi Admin

Halaman ini memberikan akses bagi admin untuk melihat rincian transaksi, termasuk informasi pesanan seperti jumlah diamond, nama pengguna, total biaya, dan tanggal pembelian, sehingga memudahkan admin dalam memverifikasi transaksi. Admin juga dapat melihat bukti pembayaran yang diunggah pengguna, yang memungkinkan verifikasi pembayaran secara cepat dan akurat, mempercepat proses konfirmasi transaksi.

Selain itu, admin memiliki kontrol untuk mengubah status transaksi sesuai dengan kondisi pembayaran, seperti "Pending", "Waiting", atau "Confirmed". Setelah memilih status yang tepat, admin dapat menyimpan perubahan tersebut, memastikan pengelolaan transaksi yang efisien dan memberikan informasi status yang akurat kepada pengguna. Tampilan halaman kelola transaksi admin dapat dilihat pada Gambar 8:



Gambar 8. Halaman Detail Transaksi Admin

D. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, pengujian yang diterapkan adalah Blackbox Testing, di mana peneliti melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dikembangkan dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Pengujian Sistem

Fitur	Hal yang diuji	Diharapkan	Hasil Uji
Login	Pengguna masuk dengan <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke halaman dashboard	[√] Berhasil
Registrasi	Pengguna melakukan pendaftaran akun baru	Terbuka halaman login	[√] Berhasil
Kelola Diamond	Admin mengelola data diamond dengan <i>create, read, update, and delete</i>	Berhasil melakukan kelola data diamond	[√] Berhasil
Menu Pembelian	Pengguna melakukan pembelian diamond dengan klik tombol beli	Berhasil menambahkan pembelian pada transaksi	[√] Berhasil
Kelola Transaksi	Admin dan pengguna melakukan kelola transaksi	Berhasil mengelola transaksi pembelian	[√] Berhasil
Detail Riwayat	Admin dan pengguna mengklik tombol detail riwayat transaksi	Terbuka tampilan halaman detail riwayat transaksi	[√] Berhasil

4. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, telah berhasil dirancang dan dibangun sebuah website pembelian diamond untuk game Mobile Legends: Bang Bang menggunakan framework Flask. Website ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pemain di Indonesia yang menginginkan platform yang aman, efisien, dan mudah digunakan. Dengan mengintegrasikan fitur-fitur seperti perlindungan data yang kuat, kebijakan anti-penipuan, dan metode pembayaran, sistem ini diharapkan dapat memberikan pengalaman transaksi yang lebih baik. Selain itu, penggunaan MongoDB sebagai database dan HTML, CSS, serta JavaScript untuk antarmuka pengguna memastikan bahwa website ini tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara visual.

Proses pengembangan website mengikuti metodologi yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan. Metode Waterfall yang digunakan dalam pengembangan sistem memungkinkan setiap fase diselesaikan secara berurutan, sehingga meminimalkan risiko kesalahan dan memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna terakomodasi dengan baik. Melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka, peneliti berhasil mengidentifikasi fitur-fitur penting yang diinginkan oleh pengguna, serta memahami kendala yang sering dihadapi dalam proses pembelian diamond. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan yang sistematis dalam pengembangan sistem dapat menghasilkan solusi yang efektif dan sesuai dengan harapan pengguna.

Dengan adanya website pembelian diamond ini, diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan

memberikan pengalaman transaksi yang lebih baik bagi pemain Mobile Legends di Indonesia. Website ini tidak hanya menawarkan kemudahan dalam proses pembelian, tetapi juga memberikan transparansi dalam harga dan keamanan dalam transaksi. Keberhasilan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan platform e-commerce lainnya di industri game, serta mendorong inovasi lebih lanjut dalam menciptakan solusi digital yang memenuhi kebutuhan pengguna di era digital saat ini.

5. Daftar Pustaka

- [1] F. Sinlae, F. S. Rosyad, F. Nurhidayat, and W. Jannah, "Evolusi Teknologi Web dan Dampaknya Terhadap Masyarakat Digital," *J. Ilmu Multidisplin*, vol. 3, no. 2, pp. 146–154, 2024.
- [2] R. S. A. Rusyana, "Penggunaan Media Baru pada Perpustakaan dan Layanan Informasi," *IQRA J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 18, no. 2, pp. 160–179, 2024.
- [3] I. N. Firdaus, "Dampak Game Mobile Legend Terhadap Interaksi Sosial Mahasiswa Program Study Ilmu Komunikasi Universitas Muhammadiyah Jember Angkatan Tahun 2020," *MEDIAKOM J. Ilmu ...*, vol. 07, no. 01, pp. 17–33, 2023, doi: 10.3258/mediakom.v7i01.2021.
- [4] B. C. Pratama and A. F. Yogananti, "Usability User Interface Pada Game Lokapala: Saga Of The Six Realms," *J. Citrakara*, vol. 3, no. 1, pp. 84–93, 2021, [Online]. Available: <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/citrakara/article/view/5104>
- [5] R. Andreas and D. Arymami, "Hasrat Konsumsi Virtual dalam Permainan Daring Mobile legends:



- Perspektif Deleuze dan Guattari,” *J. Pemikir. Sociol.*, vol. 8, no. 2, pp. 209–242, 2022.
- [6] R. Wahyu Saputra, C. Queen Pirera, and V. Valensia Verdana, “Analisis Resiko Penggunaan Metode Waterfall Dan Prototyping Dalam Pengembangan Website,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 4405–4410, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.9943.
- [7] S. Ardilla and N. Hadinata, “Sistem informasi marketplace produk usaha mikro kecil menengah (umkm),” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 02, pp. 86–95, 2022.
- [8] D. Hamdani, A. P. W. Wibowo, and H. Heryono, “Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping,” *J. Teknol. Dan Inf.*, vol. 14, no. 1, pp. 62–73, 2024.
- [9] H. Hariyadi, J. Irawan, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, “Implementasi Gemini API dalam Generatif Teks Deskripsi Karya pada Pengembangan Aplikasi Pameran Karya Berbasis Web,” *J. Teknol. Inf. dan Terap.*, vol. 11, no. 1, pp. 21–26, 2024.
- [10] A. S. Ningrum and A. W. Utami, “One-Syllable Hangeul Script Handwriting Detection System Using Convolutional Neural Network (CNN) Method Based on Flask Framework,” *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 4, no. 4, pp. 9–16, 2023.
- [11] S. B. Atim, “Permodelan Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Website Menggunakan Metode Agile,” *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–25, 2024.
- [12] B. Y. Geni, D. Ramayanti, and A. Ratnasari, “Implementasi Sistem Poin Of Sale Terintegrasi Berbasis Python,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 4387–4393, 2024.
- [13] A. Setiawan, F. M. Wibawa, and A. Burhanudin, “Analisis kebutuhan sistem informasi perwalian mahasiswa berbasis website studi kasus teknik informatika UM Magelang,” *Pros. Konf. Nas. Sist. Informasi. Batam*, pp. 11–13, 2016.
- [14] A. Z. N. Habibah, R. Fiati, and E. Wijayanti, “Implementasi Otomatisasi Tagihan Pembayaran Kos dengan Whatsapp Gateway,” *JITU J. Inform. Technol. Commun.*, vol. 8, no. 2, pp. 41–52, 2024.
- [15] H. K. Rifqi and A. S. C. R. El Chidtian, “Analisis Desain User Interface Pada Situs Web Dan Aplikasi Vidio,” *ASKARA J. Seni dan Desain*, vol. 2, no. 2, pp. 98–108, 2023.

