

PENGEMBANGAN MARKETPLACE JASA DIGITAL DAN PENERAPAN THIRD PARTY API UNTUK INTEGRASI PEMBAYARAN PADA MARKETPLACE JASA DIGITAL BERBASIS NODE.JS

Deddy Kharisma

deddykha@gmail.com

Universitas Esa Unggul

ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi digital telah menciptakan permintaan yang tinggi akan layanan jasa digital, khususnya dalam industri permainan daring. Marketplace jasa digital yang melayani kebutuhan seperti jasa joki berperan penting dalam memenuhi kebutuhan ini. Namun, tantangan terkait efisiensi, kecepatan, dan keamanan dalam proses transaksi masih menjadi kendala bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan marketplace berbasis Node.js yang dilengkapi dengan integrasi sistem pembayaran menggunakan Third-Party API sebagai solusi untuk meningkatkan performa transaksi. Proses pengembangan dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan perancangan arsitektur berbasis microservices, menggunakan API Gateway sebagai pengelola lalu lintas data antara klien dan server. Model pengembangan yang digunakan adalah agile dengan metode Scrum, mencakup tahap perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem. Sistem ini dilengkapi dengan fitur autentikasi dan otorisasi dalam integrasi Third-Party API guna memastikan keamanan data transaksi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa marketplace yang dikembangkan mampu memproses transaksi secara cepat, aman, dan skalabel, serta menunjukkan performa yang stabil dalam kondisi pengguna yang tinggi.

Kata Kunci: Marketplace, Jasa Digital, Node.Js, Jasa Joki, Third-Party API.

ABSTRACT

The rapid development of digital technology has created a high demand for digital services, particularly in the online gaming industry. Digital service marketplaces that cater to needs such as jockey services play a crucial role in meeting this need. However, challenges related to efficiency, speed, and security in the transaction process remain a barrier for users. This research aims to develop a Node.js-based marketplace equipped with payment system integration using Third-Party APIs as a solution to improve transaction performance. The development process begins with an analysis of user needs and the design of a microservices-based architecture, using an API Gateway to manage data traffic between the client and server. The development model used is agile with the Scrum method, covering the stages of system design, implementation, testing, and evaluation. This system is equipped with authentication and authorization features in the Third-Party API integration to ensure the security of user transaction data. The results of the study show that the developed marketplace is capable of processing transactions quickly, securely, and scalably, and demonstrates stable performance under high user conditions.

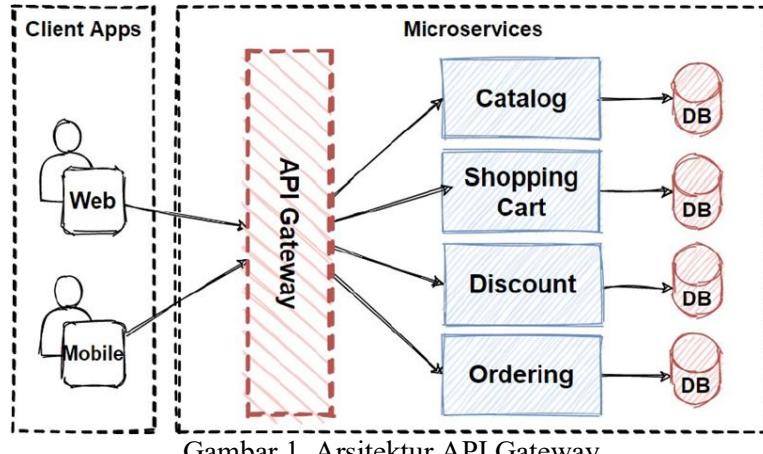
Keywords: Marketplace, Digital Service, Node.Js, Boosting Services, Third-Party API Integration.

PENDAHULUAN

Perkembangan game online telah mengalami kemajuan pesat seiring dengan kemajuan teknologi dan infrastruktur internet. Game online kini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan semata, tetapi juga sebagai media sosial, platform kompetisi eSports, dan alat pembelajaran. Game online berguna untuk refreshing atau menghilangkan rasa jemu si pemain baik itu dari kegiatan sehari-hari (kerja, belajar, dan faktor lainnya) maupun sekadar mengisi waktu luang ([1] Kusuma S., 2023). Perilaku bermain game pada setiap

individu dapat sangat bervariasi tergantung pada motivasi pribadi mereka. Dengan kata lain, sementara beberapa pemain bermain semata-mata untuk kesenangan, ada juga yang terlibat dalam permainan dengan harapan memperoleh penghargaan dan kehormatan ([2] Deci, 2011). Motivasi ketertarikan atau kesenangan seperti keinginan untuk menang atau mendapatkan hadiah cepat (misalnya hadiah ranking, kosmetik, atau penghargaan khusus), mendorong pemain untuk memilih metode lain termasuk menggunakan jasa joki karena mereka menilai reward tersebut lebih bernilai dibanding risiko. Ada juga jurnal yang mendukung latar belakang mengapa munculnya layanan jasa joki yang dapat dipahami melalui pendekatan teori kebutuhan psikologis dan motivasi, seperti yang dijelaskan dalam Self- Determination Theory. Dalam jurnal berjudul The Influence of Psychological Needs and Motivation on Game Cheating: Insights from Self-Determination Theory oleh [3]Lee pada tahun 2023, dijelaskan bahwa pemain yang memiliki kebutuhan kuat akan pengakuan eksternal dan pencapaian status sosial dalam permainan cenderung melakukan berbagai cara agar bisa mencapai tujuan tersebut, termasuk dengan menggunakan bantuan pihak ketiga seperti jasa joki. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan jasa joki tidak semata-mata karena adanya permintaan akan layanan bantuan teknis dalam bermain, melainkan juga didorong oleh dorongan psikologis untuk memperoleh prestise, status, atau kepuasan pribadi dalam komunitas game online. Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh [4]Conroy pada tahun 2021 dalam jurnal yang berjudul Boosting: Rank and skill deception in esports. Pernyataan dalam jurnal ini menunjukkan bahwa boosting muncul sebagai bentuk kecurangan yang dilakukan demi keuntungan finansial, namun pada saat bersamaan mencerminkan adanya kebutuhan pemain untuk meraih peringkat tinggi demi status sosial dan akses terhadap berbagai keuntungan dalam game. Hal ini menjelaskan mengapa jasa joki menjadi solusi yang dipilih oleh sebagian pemain, mereka ingin memperoleh pencapaian tersebut tanpa harus melalui proses permainan yang panjang dan kompetitif.

Menurut [5] Vinugayathri pada tahun 2023 bahwa API Gateway adalah mediator antara klien dan kumpulan layanan backend. Gateway menerima semua panggilan API dan mengarahkannya ke satu atau beberapa layanan backend yang sesuai. Gateway tidak berhenti di situ, gateway mengumpulkan sumber daya yang sesuai dan mengirimkannya kepada pengguna secara terpadu. Sebagai komponen utama dalam sistem berbasis arsitektur mikroservis, API Gateway memainkan peran kunci dalam mengelola komunikasi antara klien dan layanan backend. Dalam hal ini, API Gateway bertindak sebagai penghubung yang mengarahkan permintaan API ke layanan yang relevan, serta mengumpulkan dan mengintegrasikan data yang diperlukan untuk memberikan respons yang terkoordinasi kepada pengguna. API Gateway menerima permintaan API dari klien, memprosesnya berdasarkan kebijakan yang telah ditentukan, mengarahkan ke layanan yang sesuai, dan menggabungkan respons untuk pengalaman pengguna yang lebih sederhana. Umumnya, proses ini melibatkan pemanggilan beberapa mikroservis dan penggabungan hasilnya. API Gateway juga dapat berfungsi untuk mengubah protokol, terutama dalam sistem lama. Dengan payment gateway, karyawan akan lebih mudah dalam mengarsipkan data pemesanan karena didalamnya telah disediakan sebuah web yang menampilkan seluruh rekaman transaksi yang diterima oleh sistem ([6] Rizki, 2021).



Gambar 1. Arsitektur API Gateway

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang untuk mengikuti kerangka kerja Agile Scrum yang berfokus pada iterasi pengembangan (sprint) secara bertahap. Setiap sprint memiliki tujuan yang spesifik dan menghasilkan fitur yang dapat diuji secara langsung. Dengan pendekatan ini, sistem dikembangkan secara inkremental dan terus-menerus disempurnakan berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik. Adapun rencana sprint secara garis besar dibagi ke dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Sprint 1 (Perencanaan dan Setup Proyek): Menentukan kebutuhan sistem, membuat product backlog, setup proyek Node.js, Supabase, dan struktur folder dasar.
2. Sprint 2 (Fitur Autentikasi dan Antarmuka Dasar): Pengembangan fitur login, register, dan halaman utama (UI dasar) serta koneksi awal ke Supabase.
3. Sprint 3 (Pemesanan dan Riwayat Transaksi): Implementasi alur pemesanan jasa joki, penyimpanan detail transaksi ke database, dan tampilan riwayat pesanan pengguna.
4. Sprint 4 (Integrasi Midtrans dan Pembayaran): Integrasi API Midtrans dalam mode sandbox untuk pemrosesan pembayaran, serta pengujian tampilan sukses transaksi.
5. Sprint 5 (Pengujian dan Penyempurnaan Sistem): Uji coba sistem secara menyeluruh, identifikasi bug, validasi fungsionalitas, serta optimasi performa dan keamanan dasar.

Setiap sprint disesuaikan dengan waktu pengerjaan Tugas Akhir dan direview secara rutin melalui konsultasi dengan dosen pembimbing. Hasil dari setiap sprint membentuk bagian dari sistem akhir (increment). Sistem diuji dalam lingkungan sandbox agar aman dari transaksi nyata selama pengembangan. Validasi dilakukan terhadap seluruh fungsi utama seperti login, pemesanan, dan pembayaran. Hasil evaluasi digunakan untuk optimasi performa dan peningkatan stabilitas sistem.

Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan struktur yang jelas dan menghasilkan aplikasi marketplace yang memenuhi standar keamanan, kenyamanan, dan keandalan yang diharapkan. Untuk mengimplementasikan pengembangan marketplace, penulisan memerlukan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak yang spesifikasi-nya dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat dan bahan	Deskripsi/Spesifikasi	Keterangan
1	Laptop	Core i5 RAM 8GB SSD 256GB	Hardware
2	Wifi	Alat koneksi internet	Hardware
3	Windows 11	Sistem operasi	Software
4	Visual Studio Code	Teks editor	Software
5	Midtrans	Third-party API	Layanan/API
6	Supabase	Database	Software

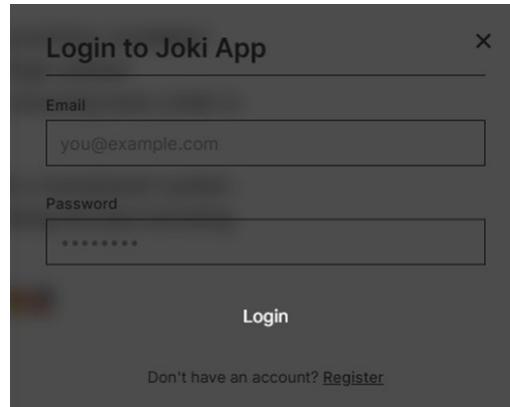
7	<i>Browser</i>	Alat testing dan debugging	Software
8	<i>Vercel</i>	Situs Web	Software
9	<i>Github</i>	Penyambung antara <i>Vercel</i> dan <i>Supabase</i>	Software

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Antarmuka Pengguna (User Interface)

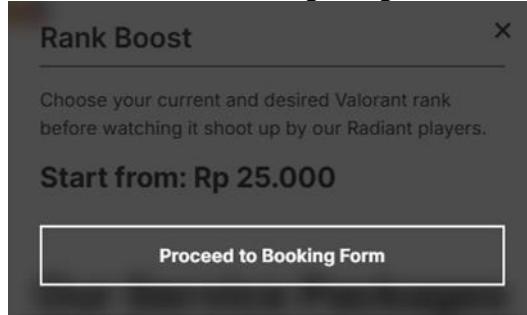
Gambar 2. Home Page

Gambar 3. Register Page



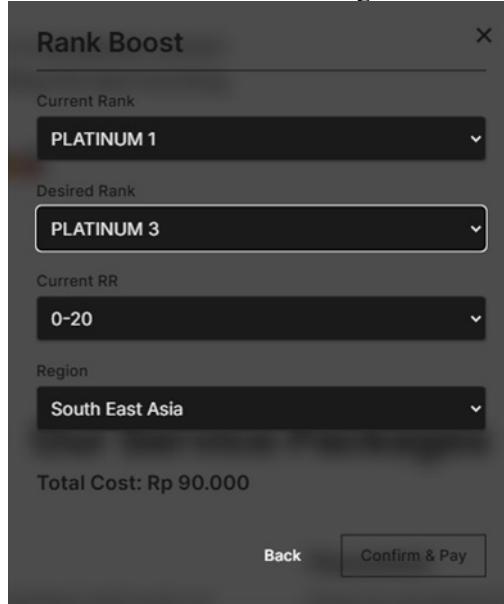
The image shows a dark-themed login interface for the Joki App. At the top, it says "Login to Joki App" with a close button "X" in the top right. Below that is a "Email" field containing "you@example.com". Underneath is a "Password" field with six asterisks. In the center is a "Login" button. At the bottom, it says "Don't have an account? [Register](#)".

Gambar 4. Login Page



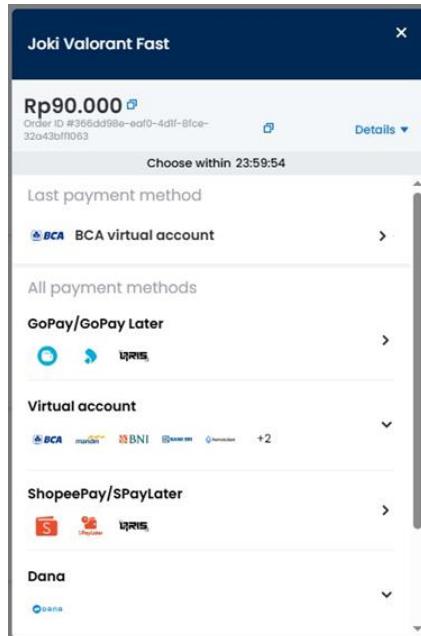
The image shows a dark-themed "Rank Boost" service page. At the top, it says "Rank Boost" with a close button "X" in the top right. Below that is a text: "Choose your current and desired Valorant rank before watching it shoot up by our Radiant players." Underneath is a bold text "Start from: Rp 25.000". At the bottom is a "Proceed to Booking Form" button.

Gambar 5. Order Page 1

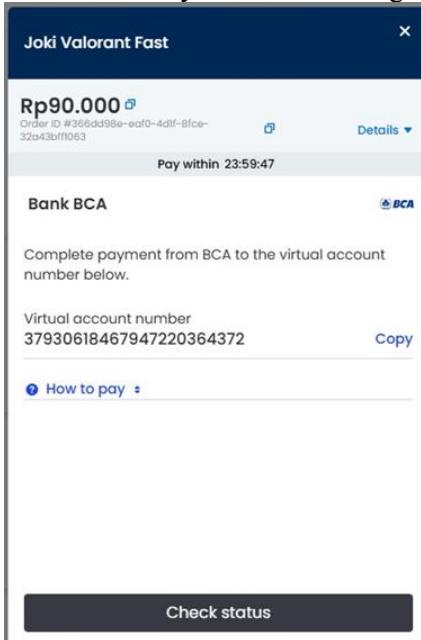


The image shows a dark-themed "Rank Boost" order page. It has several dropdown menus: "Current Rank" set to "PLATINUM 1", "Desired Rank" set to "PLATINUM 3", "Current RR" set to "0-20", and "Region" set to "South East Asia". Below these is a text "Total Cost: Rp 90.000". At the bottom are "Back" and "Confirm & Pay" buttons.

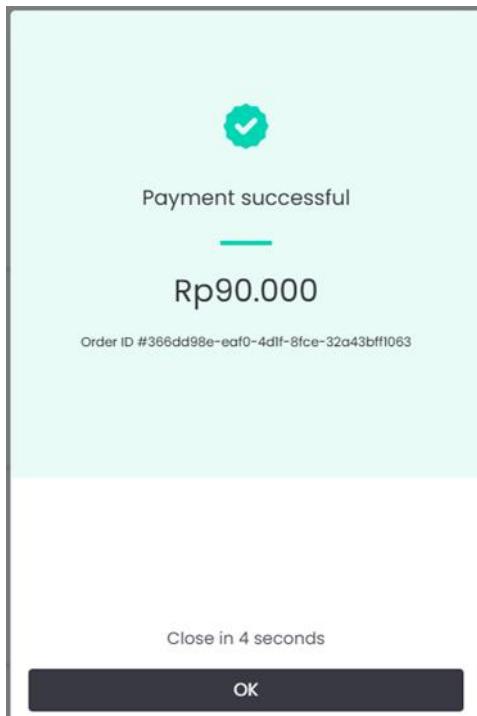
Gambar 6. Order Page 2



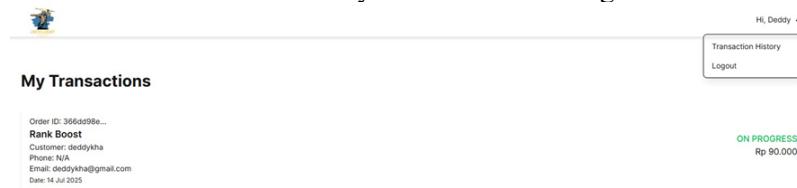
Gambar 7. Payment Method Page



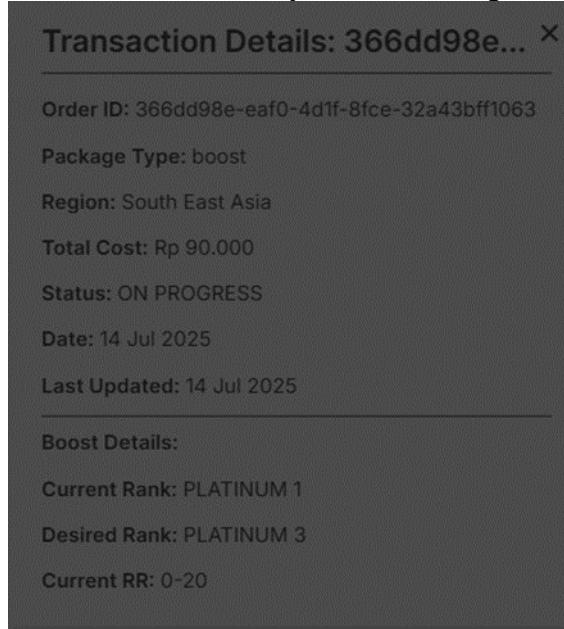
Gambar 8. VA BCA Payment Page



Gambar 9. Payment Successful Page



Gambar 10. History Transaction Page



Gambar 11. Transaction Details Page

2. Penggunaan Supabase

Dalam pengembangan website Joki Valorant Fast, Supabase digunakan sebagai layanan basis data utama. Database ini berperan penting dalam menyimpan data pengguna, riwayat pesanan joki, detail layanan yang ditawarkan, serta status pembayaran.

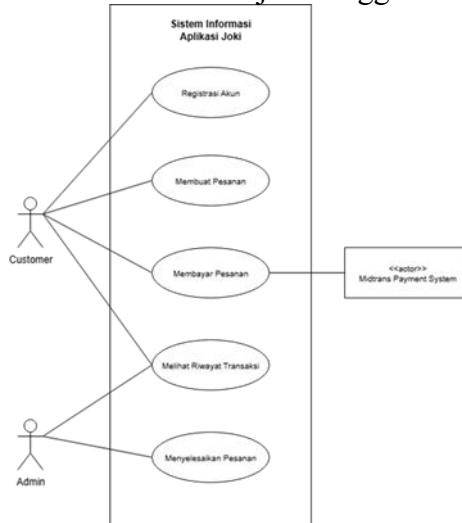
Penggunaan Supabase secara keseluruhan memungkinkan sistem berjalan secara efisien, real-time, dan aman dalam mendukung layanan digital berbasis web.

Gambar 12. Contoh pengecekan User dalam Supabase

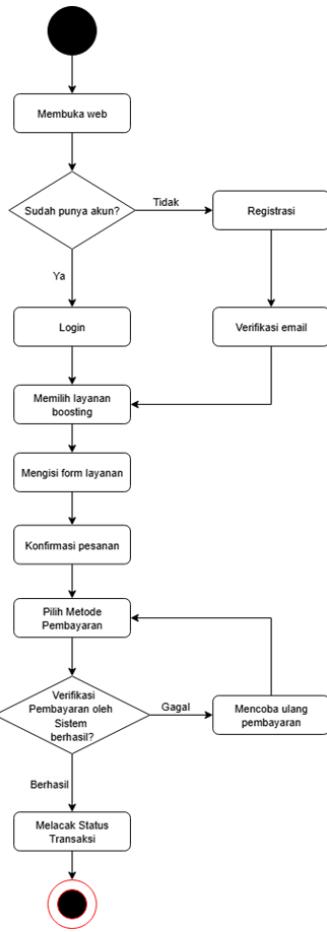
Users							
Search email, phone or UID		All users	Provider	All columns	Sorted by created at	Refresh	
UID	Display name	Email	Phone	Providers	Provider type	Created at	Last sign in at
3553630e-9663-482c-9e00-000000000000	Deddy	deddykhair@gmail.com	-	Email	-	Thu 03 Jul 2025 20:57:43 GMT+0700	Mon 14 Jul 2025 15:05:50 GMT+0700

3. Diagram Use Case dan Activity Diagram

Berikut merupakan gambar dari use case diagram untuk menjelaskan peran yang dapat dilakukan customer/user dan juga admin, dan activity diagram yang menjelaskan alur jalannya user dari awal membuka website joki hingga selesai melakukan transaksi.

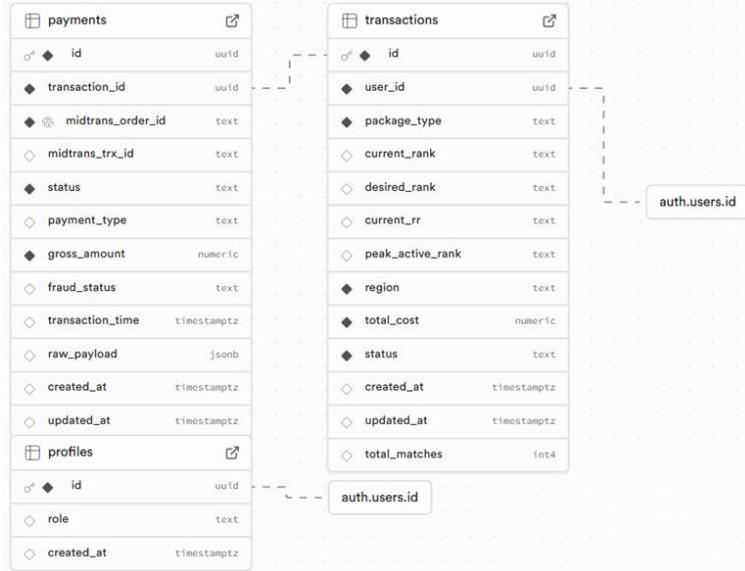


Gambar 13. Use Case Diagram



Gambar 14. Activity Diagram

4. Schema Visualizer dan Table Editor



Gambar 15. Schema Visualizer

Gambar 15. merupakan schema visualizer yang digunakan untuk melihat dan memetakan struktur database dan hubungan antar entitas secara visual.

Gambar 16. Table Editor

Gambar 16 merupakan Table Editor yang berfungsi sebagai fitur antarmuka grafis (GUI) untuk membuat, mengedit, dan mengelola tabel database secara langsung tanpa menulis SQL secara manual. Table yang ada dalam database saya adalah:

- 1) Table payments, berisikan detail dari transaksi yang berjalan di website. Contohnya pada gambar16 merupakan transaksi yang penulis gunakan dalam memberikan contoh UI.
- 2) Table profiles, berisikan id, role, dan waktu dibuatnya profile tersebut.
- 3) Table transactions, berisikan detail yang diisi pengguna dalam memesan layanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa marketplace jasa digital berbasis Node.js berhasil dikembangkan untuk menyediakan layanan joki game secara terintegrasi dengan desain yang menekankan kemudahan navigasi, pengalaman pengguna yang intuitif, serta efisiensi dalam pemesanan layanan. Integrasi Third-Party API melalui Midtrans sebagai payment gateway berjalan dengan baik dan mampu memberikan fleksibilitas metode pembayaran, sekaligus meningkatkan keamanan serta kecepatan transaksi secara otomatis dan real-time. Sistem yang dibangun terbukti mampu memproses transaksi dengan cepat, aman, dan skalabel sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang menginginkan layanan instan dan terpercaya. Selain itu, penggunaan Supabase sebagai basis data mendukung penyimpanan data secara real-time dan mempermudah proses pengembangan dengan fitur table editor, schema visualizer, serta autentikasi bawaan. Penerapan model pengembangan Agile dengan metode Scrum juga terbukti efektif dalam membangun sistem secara terstruktur mulai dari tahap perancangan, implementasi, pengujian, hingga evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Augusta, M. R., dan Putra, H. N. P. W., “Pengembangan Sistem Layanan Pemesanan Lapangan Futsal dengan memanfaatkan Teknologi Payment Gateway (Studi Kasus: Marcella Futsal Jombang)” 2021.
- Conroy, E., Kowal, M., Toth, A. J., dan Campbell, M. J. (2021). “Boosting: Rank and skill deception in esports” 2021.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., dan Ryan, R. M. “Motivation and Education: The Self-Determination Perspective” 2011.
- Emre Kuku “API – Application Programming Interface” 2022.
- Enrique, J. “What is Supabase? How to Integrate It with Your React Application” 2024.
- Kusuma, P. S. “Hubungan Antara Game Online Dengan Prestasi Akademik Mahasiswa” 2023.
- Lee, S. J., Jeong, E. J., Kim, D. J., & Kong, J. “The influence of psychological needs and motivation on game cheating: insights from self-determination theory” 2023.
- Vinugayathri Chinnasamy “What is an API Gateway? – Definition, Benefits and Limitations” 2023.