

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Pembayaran Otomatis pada Website Top Up Game” ini telah berhasil menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

1. Implementasi Sistem dan Tantangan

Sistem pembayaran otomatis berbasis API Payment Gateway Duitku berhasil diterapkan pada website top up game dengan memanfaatkan teknologi Next.js 15, Supabase, dan validasi signature MD5. Dalam proses implementasi, tantangan utama yang dihadapi adalah pengaturan validasi keamanan callback (hash MD5), sinkronisasi status pembayaran secara real-time, serta penanganan error ketika API gateway gagal merespons dalam waktu tertentu. Semua tantangan tersebut berhasil diatasi dengan penerapan filter IP whitelist, penanganan retry mechanism, serta pengujian mendalam menggunakan Postman.

2. Parameter Pengukuran dan Persentase Keberhasilan

Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing pada 100 transaksi simulasi, di mana 97 transaksi berhasil diproses secara real-time, menghasilkan tingkat keberhasilan 97%. Parameter pengukuran meliputi:

- Kecepatan respon API dengan rata-rata <2 detik per transaksi.
- Akurasi validasi signature MD5 (100% valid pada transaksi berhasil).
- Keandalan sinkronisasi status pembayaran di database Supabase tanpa kesalahan data.

3. Transparansi Data untuk Pengguna

Sinkronisasi data pada antarmuka pengguna, seperti Halaman Home, Order, Pembayaran, dan Pembayaran Sukses, membuktikan bahwa informasi status pembayaran dapat diakses pengguna secara dinamis. Fitur ini meningkatkan

transparansi dan kenyamanan pengguna karena status transaksi dapat dimonitor tanpa hambatan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian yaitu merancang dan mengimplementasikan sistem pembayaran otomatis berbasis API Payment Gateway Duitku telah tercapai dengan baik. Sistem ini dapat dijadikan referensi atau model untuk pengembangan platform digital lainnya yang membutuhkan mekanisme pembayaran online yang otomatis, cepat, aman, dan real-time.

5.2. Saran

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan sesuai skenario, penulis menyadari masih terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan performa dan manfaat sistem di masa depan.

1. Disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi multi-channel seperti email, WhatsApp, atau push notification agar pengguna mendapatkan informasi status pembayaran secara langsung tanpa harus memeriksa halaman web secara berkala.
2. Pengujian performa dapat dilakukan pada skala transaksi yang lebih besar dengan jumlah permintaan callback tinggi untuk memastikan sistem tetap stabil pada kondisi beban server yang berat.
3. Pengembangan modul laporan transaksi otomatis dan dashboard admin interaktif direkomendasikan untuk memudahkan monitoring dan analisis data transaksi oleh pemilik layanan.

Terakhir, penulis berharap penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan bagi mahasiswa, praktisi, maupun pengembang sistem informasi yang ingin membangun layanan transaksi digital serupa, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata terhadap perkembangan teknologi informasi, khususnya di bidang industri game online di Indonesia.