

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem *E-Commerce Classic Coffee 789*, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan pendekatan *Design Science Research* (DSR) ini telah berhasil memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang ditetapkan. Sistem ini juga menjadi pembeda dibandingkan penelitian terdahulu karena mengintegrasikan tiga layanan pihak ketiga secara bersamaan, yaitu *Payment Gateway* Midtrans, API RajaOngkir, dan Google OAuth 2.0, yang umumnya hanya diterapkan satu atau dua layanan saja pada penelitian sejenis. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem *E-Commerce Classic Coffee 789* berhasil dirancang dan dibangun menggunakan *framework* Laravel 11, bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL, dan antarmuka Tailwind CSS untuk mengotomatisasi operasional penjualan dan pemesanan UMKM Classic Coffee 789 menggantikan sistem konvensional berbasis WhatsApp.
2. Integrasi *Payment Gateway* Midtrans dan API RajaOngkir berhasil diterapkan sehingga sistem dapat memproses pembayaran secara otomatis dan menghitung biaya pengiriman secara *real-time* tanpa intervensi manual.

3. Sistem autentikasi Google OAuth 2.0 berhasil diimplementasikan untuk mempermudah proses *login* pelanggan sekaligus menjamin keamanan akses akun ke dalam sistem.
4. Fitur pelacakan status pesanan secara manual oleh Operator berhasil dibangun dengan enam tahapan yaitu dibuat, dikemas, diserahkan ke pengirim, dikirim, batal, dan selesai, yang dapat dipantau pelanggan secara transparan melalui halaman profil.
5. Fitur pengaduan pelanggan berbasis sistem berhasil diimplementasikan, memungkinkan pelanggan melaporkan ketidaksesuaian pesanan disertai bukti foto dan ditangani Operator melalui *dashboard* pengelolaan pengaduan.
6. Validasi kategori produk pada halaman *checkout* berhasil diterapkan sehingga pesanan yang mengandung produk makanan secara otomatis dibatasi hanya pada metode *dine-in* atau *take-away*.
7. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 23 skenario pengujian (13 dari sisi pelanggan dan 10 dari sisi karyawan) dinyatakan berhasil tanpa ditemukan kegagalan fungsional, sehingga sistem *E-Commerce* Classic Coffee 789 terbukti layak digunakan sebagai solusi digitalisasi operasional bagi UMKM Classic Coffee 789.

## 5.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan yang ditemukan selama proses penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

Pertama, perlu dilakukan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dengan melibatkan pengguna nyata guna memperoleh umpan balik langsung terkait kemudahan penggunaan sistem.

Kedua, disarankan untuk menambahkan validasi pembatasan pengiriman produk makanan di sisi *backend* sebagai lapisan keamanan tambahan selain validasi *frontend* yang sudah ada, guna memastikan integritas data apabila validasi sisi klien dilewati.

Ketiga, disarankan untuk mengembangkan mekanisme *auto complete* status pesanan yang bekerja secara otomatis berdasarkan estimasi waktu pengiriman dari API RajaOngkir ditambah *buffer* dua hari, sehingga status pesanan dapat berubah menjadi *selesai* secara otomatis tanpa menunggu konfirmasi manual dari pelanggan apabila dalam batas waktu tersebut belum ada respons.

Keempat, disarankan untuk menambahkan fitur pengaduan pelanggan berbasis sistem dengan tiga jenis pengaduan yaitu *Barang Belum Diterima* dengan catatan kejadian tanpa foto bukti, *Barang Rusak* dengan catatan dan foto kondisi barang, serta *Lain-lain* dengan catatan tambahan. Setiap pengaduan yang masuk akan diteruskan sebagai notifikasi ke dashboard Admin dan Kasir untuk ditindaklanjuti.

Kelima, perlu dilakukan *load testing* untuk memastikan sistem mampu menangani lonjakan jumlah pengguna secara bersamaan tanpa mengalami gangguan performa.

Keenam, disarankan untuk mengembangkan sistem ke dalam versi aplikasi *mobile* berbasis Android maupun iOS guna meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pelanggan dalam melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja.

Ketujuh, disarankan untuk menambahkan fitur filter laporan penjualan berdasarkan produk tertentu pada halaman Kasir, sehingga Kasir dapat melihat tren penjualan per produk secara lebih spesifik selain berdasarkan rentang waktu.

