

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian tahapan yang telah dilaksanakan, mulai dari proses analisis kebutuhan, perancangan arsitektur, implementasi program, hingga fase pengujian fungsional terhadap perangkat lunak yang dibangun, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan utama mengenai pengerjaan Tugas Akhir ini. Penelitian ini telah berhasil merealisasikan sebuah sistem informasi manajemen inventaris dan kemitraan reseller pada Hery Motor yang mampu berjalan secara optimal dan terintegrasi pada jaringan internet. Kehadiran sistem informasi ini terbukti sukses memecahkan kendala operasional toko melalui penyediaan fitur pemantauan pasokan komponen gudang secara *real-time*, pengawasan aktivitas pengguna melalui log sistem, serta penyajian grafik rekapitulasi pendapatan bulanan yang akurat bagi pihak manajemen.

Di samping itu, pengujian menyeluruh yang diterapkan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* membuktikan bahwa seluruh modul antarmuka aplikasi baik pada panel pusat kendali administrator maupun pada etalase digital sisi mitra reseller telah beroperasi secara valid sesuai dengan cetak biru spesifikasi kebutuhan yang dirumuskan sebelumnya. Implementasi interaksi pascatransaksi juga menunjukkan performa yang sangat stabil. Melalui jembatan API gerbang pembayaran otomatis Midtrans, sistem

terbukti mampu menangkap respons balik dari fungsi *webhook* secara instan, sehingga pembaruan status nota pembelian milik reseller dari fase menunggu pembayaran menjadi lunas dapat tereksekusi secara mandiri dan otomatis tanpa memerlukan tindakan konfirmasi manual dari pengelola toko.

6.2 Saran

Meskipun sistem informasi yang dibangun telah memenuhi seluruh standar fungsionalitas utama yang ditargetkan pada dokumen perencanaan, perangkat lunak ini masih memiliki ruang pengembangan yang luas agar dapat memberikan manfaat yang lebih komprehensif di masa mendatang. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran teknis yang dapat diajukan sebagai acuan bagi pengembangan sistem selanjutnya:

1. Sistem ini juga belum mencakup integrasi menyeluruh dengan layanan pelacakan kurir logistik pihak ketiga, sehingga status pengiriman untuk opsi ekspedisi luar masih belum dapat dipantau secara *real-time* dalam sistem. Pengembangan selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan API ekspedisi pihak ketiga agar status pengiriman dapat diperbarui secara otomatis tanpa input manual dari admin.
2. Pengujian pada penelitian ini difokuskan pada validasi fungsionalitas melalui metode *Black Box Testing*, sedangkan pengujian keamanan tingkat lanjut (*penetration testing*) dan uji beban infrastruktur (*stress testing*) belum dilakukan secara mendalam. Oleh karena itu, sebelum sistem digunakan dalam skala operasional yang lebih besar, disarankan dilakukan pengujian keamanan dan performa yang lebih komprehensif

untuk memastikan sistem tetap andal ketika menangani volume transaksi dan pengguna yang lebih tinggi.

3. Berdasarkan hasil pengujian pada fitur Transaksi yang menunjukkan penggunaan CPU sebesar 40,1%, disarankan agar dilakukan optimasi pada sisi backend, khususnya pada query database dengan menerapkan indexing untuk mempercepat proses pengambilan data dan mengurangi beban CPU. Selain itu, perlu dilakukan pengujian beban (load testing) secara berkala untuk memastikan sistem tetap stabil ketika diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan, mengingat penggunaan CPU yang tinggi berpotensi meningkat signifikan pada kondisi beban tinggi. Proses yang tidak bersifat wajib real-time, seperti pencatatan log atau notifikasi, sebaiknya dipisahkan ke proses latar belakang (background process) agar tidak membebani proses transaksi utama. Dengan penerapan optimasi tersebut, diharapkan penggunaan CPU dapat ditekan sehingga performa aplikasi menjadi lebih efisien dan responsi