

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan PKL yang telah selesai dilaksanakan di PT. Badan Emas Indonesia dalam proyek pengembangan perangkat lunak sistem aplikasi berbasis website untuk klien industri bernama Restoran Warmerku, dapat disimpulkan bahwa seluruh tujuan kegiatan, baik tujuan umum maupun tujuan khusus, telah tercapai optimal. Mahasiswa berhasil memperoleh pengalaman kerja secara langsung dan nyata dalam lingkungan industri teknologi pengembangan perangkat lunak, khususnya pada proses-proses pengembangan sistem informasi restoran, mulai dari perancangan, pengembangan API, pengujian kualitas sistem, hingga penerapan aspek keamanan dan manajemen infrastruktur.

Dari segi tujuan umum, mahasiswa mampu memahami secara menyeluruh bagaimana alur kerja profesional di perusahaan software house PT. Badan Emas Indonesia, mulai dari komunikasi dengan klien, penentuan kebutuhan sistem, hingga proses pengembangan dan dokumentasi teknis. Mahasiswa juga terlibat aktif dalam tim pengembang untuk menghasilkan solusi teknologi yang tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan operasional Restoran Warmerku. Selain itu, kegiatan ini telah berhasil menumbuhkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja melalui pengalaman nyata dan penerapan praktik terbaik (*best practice*) dalam proyek berbasis kebutuhan industri.

Sementara dari sisi tujuan khusus, mahasiswa mampu menyelesaikan tugas pengembangan API sistem aplikasi Restoran Warmerku dengan efisien dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditentukan oleh pihak klien dan pembimbing dari perusahaan. Mahasiswa juga mampu menerapkan metode pengujian seperti *Black Box Testing* dan *White Box Testing* untuk menjamin fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan bebas dari kesalahan kritis. Selain itu, mahasiswa telah berhasil menganalisis kebutuhan keamanan aplikasi, dan menerapkan pengelolaan infrastruktur sistem secara terstruktur. Dengan demikian, kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kompetensi teknis dan non teknis, kemampuan penyelesaian masalah, serta mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia industri teknologi informasi yang dinamis dan kompetitif.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan pengujian *White Box Testing* dan *Black Box Testing* sebanyak 20 kali untuk setiap skenario, ada beberapa saran perbaikan yang dapat diberikan kepada pengembang sistem aplikasi restoran dengan tujuan untuk membuat sistem aplikasi menjadi lebih baik, efisien, efektif, dan mencapai performa yang paling maksimal. Dari pengujian *White Box Testing*, semua alur percabangan pada kode program sudah berjalan dengan benar, mampu menangani aktivitas pengguna yang berhasil dan yang gagal, namun ditemukan beberapa bagian yang dapat diperbaiki, terutama fitur pembayaran dan fitur pemesanan yang kodenya cukup rumit dan kompleks, kode program tersebut dapat disederhanakan untuk kemudahan perawatan kode.

Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa semua fitur yang terdapat pada sistem aplikasi restoran sudah bekerja dengan baik, termasuk pada fitur *Login, Profile, Tables, Areas, All Menus, Menu by ULID, Tax In Percent, Vouchers, Categories, Category Grouped Menus, Menu by Category ID, Orders, Process Order Menu, Deliver Order Menu, Tables Orders, On Delivery, View Bill, Done Order Menu, Payment, Payment History, dan View Ads*. Namun, ketika banyak pengguna mengakses sistem aplikasi secara bersamaan, respon sistem menjadi sedikit lebih lambat, terutama pada fitur pemesanan dan fitur pembayaran. Untuk mengatasi permasalahan, disarankan untuk menambahkan penyimpanan sementara (caching) agar setiap data yang sangat sering diakses, agar dapat dibaca dengan lebih cepat dan efisien.

Pengujian juga menunjukkan bahwa mekanisme keamanan sudah aman dan mampu untuk memproteksi sistem aplikasi restoran dari berbagai macam serangan. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan menambahkan notifikasi *real-time* kepada pelanggan ketika status pesanan berubah, sehingga pelanggan tidak perlu memeriksa secara manual. fitur ini membuat pengalaman pengguna lebih baik dan mengurangi beban sistem karena tidak perlu sering memeriksa status pesanan. Dengan adanya perbaikan ini, sistem menjadi lebih cepat, aman, dan nyaman digunakan baik oleh pelanggan maupun tim restoran. Semua saran ini diberikan kepada pengembang berdasarkan pengujian langsung terhadap sistem aplikasi restoran, dan masukan dari tim selama pengerjaan proyek berlangsung.