
Penerapan Pengujian Otomatis pada Backend Aplikasi Presentia Berbasis Laravel dengan Menggunakan Unit dan Integration Testing melalui GitHub Actions

Reza Adhie Dharmawan¹, Novian Anggis Suwastika², Isa Mulia Insan³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹rezadhied@student.telkomuniversity.ac.id, ²anggis@telkomuniversity.ac.id,

³isamuliainsan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sistem absensi manual yang masih banyak digunakan di sekolah menimbulkan berbagai kendala, seperti proses pencatatan yang lambat dan kurang akurat. Aplikasi Presentia dikembangkan sebagai solusi *digital* berbasis *web* untuk mencatat kehadiran siswa. Fokus dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan pengujian otomatis pada backend Presentia dengan keluaran berupa *test case*, *workflow* otomatisasi, dan hasil analisis pengujian. Pengujian sistem secara manual memakan banyak waktu, tidak efisien, dan rawan ketidakkonsistenan. Kondisi ini bertolak belakang dengan kebutuhan pengembangan Presentia yang cepat, *multi-tenant*, dan bersifat iteratif. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pengujian otomatis untuk menjamin kualitas fungsi sistem dengan lebih efektif dan berulang. Penelitian ini menggunakan metode *unit testing* dan *integration testing* berbasis pendekatan *white-box*. *Test case* disusun berdasarkan kebutuhan fungsional, lalu dijalankan secara otomatis menggunakan PHPUnit dan GitHub Actions. Alur pengujian mencakup analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan *test case*, dan implementasi *workflow* otomatisasi. Sebanyak 129 *test case* berhasil dijalankan tanpa *error*, dengan efisiensi waktu pengujian otomatis mencapai 98.28% dibandingkan pengujian manual. Integrasi pengujian otomatis ke dalam workflow CI/CD menunjukkan bahwa proses validasi sistem dapat dilakukan secara cepat, konsisten, dan tetap menjaga kestabilan fungsi backend Presentia dalam setiap iterasi pengembangan.

Kata kunci: sistem presensi, pengujian otomatis, laravel, github actions, *unit testing*, *integration testing*
