

BAB VI

PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan, mulai dari identifikasi permasalahan, analisis dan perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian Sistem Informasi Manajemen Laboratorium (SILAB) Departemen Sistem Informasi Universitas Andalas. Selain itu, bab ini juga memuat saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, mulai dari analisis permasalahan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian yang mengacu pada metode pengembangan Waterfall Pressman, dapat disimpulkan hal-hal berikut.

1. Telah berhasil dirancang dan dibangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium (SILAB) berbasis web pada Departemen Sistem Informasi Universitas Andalas. Sistem ini berhasil mengelola dan mengintegrasikan tujuh modul aktivitas laboratorium utama, yaitu: (1) autentikasi, (2) kepengurusan lab, (3) pengelolaan piket, (4) praktikum, (5) keuangan, (6) inventaris, dan (7) evaluasi melalui kuesioner.
2. Berdasarkan hasil User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan seluruh peran pengguna (Ketua Departemen, Kepala Laboratorium, Dosen, Asisten Laboratorium, Praktikan, dan Admin Departemen), seluruh modul SILAB dinyatakan valid dan berfungsi sesuai kebutuhan operasional yang telah didefinisikan pada tahap analisis. Hasil ini menunjukkan bahwa fitur-fitur yang dirancang telah memfasilitasi integrasi data laboratorium yang sebelumnya tersebar dan tidak saling terhubung antar laboratorium, sehingga data dapat diakses secara langsung oleh departemen.
3. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan (sesuai dengan batasan masalah pengembangan), seluruh modul fungsional pada SILAB telah berjalan dengan baik dan tervalidasi memenuhi kebutuhan operasional pengguna, sehingga sistem siap jika nantinya akan dilanjutkan ke tahap implementasi atau produksi di lingkungan departemen.

6.2. Saran

Sistem Informasi Manajemen Laboratorium (SILAB) yang telah dibangun masih dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan dan cakupan layanannya. Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan masukan yang diperoleh selama penelitian, berikut adalah saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

1. Pengembangan sistem notifikasi real-time berbasis WebSocket atau push notification untuk memberikan pembaruan status secara instan kepada pengguna yang relevan. Notifikasi ini dapat mencakup pemberitahuan persetujuan atau penolakan proker dan kegiatan, pengingat tenggat tugas praktikum bagi praktikan, notifikasi verifikasi absensi piket, dan pemberitahuan status permohonan pengadaan aset, sehingga pengguna tidak perlu secara aktif memantau sistem untuk mengetahui perubahan status.
2. Integrasi SILAB dengan sistem informasi akademik Universitas Andalas untuk memungkinkan sinkronisasi data mahasiswa (praktikan) dan data mata kuliah secara otomatis. Integrasi ini akan menghilangkan kebutuhan input data ganda dan memastikan konsistensi data akademik antara SILAB dengan sistem universitas, sehingga mengurangi beban administratif admin laboratorium secara signifikan..
3. 5. Pengembangan versi aplikasi mobile SILAB untuk memudahkan akses dan penggunaan sistem dari perangkat smartphone, khususnya untuk fitur yang sering digunakan secara mobile seperti absensi piket dengan kamera, check-in/check-out praktikum, pengumpulan tugas, dan pemantauan jadwal harian. Hal ini akan meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pengguna dalam mengoperasikan sistem di luar lingkungan komputer desktop.