

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan perancangan sistem layanan laboratorium lingkungan pada PT Citra Lestari Enviro dengan pendekatan metode prototyping, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan menggunakan platform web dengan *framework Laravel* dan terintegrasi dengan *Filament v2*.
2. Hal ini memungkinkan tampilan antarmuka yang responsif, konsisten, dan mudah digunakan oleh semua peran pengguna.
3. Sebelumnya, proses layanan laboratorium dilakukan secara manual, mulai dari penerimaan sampel, pengujian, sampai penerbitan sertifikat.
4. Kini, seluruh proses tersebut dapat dijalankan secara terintegrasi secara otomatis dalam sistem. Hal ini meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta transparansi antar bagian.
5. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan dengan baik.
6. Setiap fitur, seperti login, penerimaan sampel, input hasil uji, verifikasi dan validasi, hingga penerbitan sertifikat digital, menghasilkan output sesuai harapan tanpa ditemukan kesalahan fungsional.
7. Pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi dan bimbingan langsung oleh dosen pembimbing memberikan kontribusi signifikan dalam proses penyempurnaan sistem.
8. Setiap revisi dan pembaruan fitur merupakan hasil evaluasi dari dosen pembimbing terhadap hasil implementasi dan pengujian sistem.
9. Sistem layanan laboratorium ini mendukung enam peran pengguna utama, yaitu Admin, Penerima Sampel, Analis, Penyelia, Manajer Teknis, dan Klien.
10. Setiap peran dapat berinteraksi sesuai fungsinya masing-masing dengan hak akses yang berbeda, sehingga membentuk alur kerja yang lengkap mulai dari pengajuan sampel hingga penerbitan sertifikat digital.
11. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem ini layak digunakan sebagai prototipe operasional di lingkungan laboratorium.
12. Sistem ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem informasi manajemen perusahaan atau lembaga pengujian lingkungan yang lebih luas.

6. 2 Saran

Agar sistem dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara lebih optimal di masa mendatang, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Peningkatan fitur seperti notifikasi otomatis via email atau WhatsApp Gateway agar setiap pengguna, terutama klien dan manajer teknis, bisa langsung mendapatkan informasi mengenai status pengujian.
2. Sistem diintegrasikan dengan modul pelaporan atau dashboard analitik, sehingga manajemen bisa mengevaluasi kinerja laboratorium berdasarkan hasil uji, durasi penyelesaian, dan jumlah pengujian per periode.
3. Keamanan data ditingkatkan, terlebih dalam pengelolaan sertifikat digital dan tanda tangan elektronik, agar hasil pengujian tetap sah secara hukum dan mencegah dokumen palsu.
4. Antarmuka pengguna (UI/UX) diperbaiki agar tampilannya lebih menarik dan bisa digunakan di berbagai perangkat, baik komputer, tablet, maupun ponsel, karena pengguna berasal dari berbagai latar belakang teknis.
5. Disarankan melakukan pelatihan dan bimbingan kepada pengguna sebelum sistem dijalankan, agar semua pihak bisa memahami alur dan fungsi sistem secara lengkap.
6. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini bisa dikembangkan menjadi platform laboratorium yang terpadu, mencakup manajemen jadwal, kalibrasi alat, dan pelaporan kualitas, sehingga menjadi sistem informasi laboratorium yang menyeluruh.