BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas sistem E-Surat Digital yang diterapkan di DPRD Provinsi Sumatera Utara melalui proses verifikasi dan validasi, menggunakan pendekatan Grey Box Testing. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang dapat ditarik:

1. Verifikasi sistem E-Surat dilakukan secara menyeluruh yang menggabungkan pengujian fungsional dan berbasis kode. Metode ini memastikan bahwa kode program sesuai dengan spesifikasi teknis, dengan menguji setiap modul utama seperti Login, Surat Masuk, Surat Keluar, dan Pencarian Surat. Hampir semua fungsi dasar berjalan sesuai harapan, meskipun beberapa area, seperti waktu respon, perlu dioptimalkan untuk meningkatkan kinerja sistem.
2. Metode Grey Box Testing diterapkan untuk mengidentifikasi masalah teknis lebih awal dalam pengujian, seperti kerentanannya terhadap serangan eksternal. Dengan pendekatan ini, tim pengujian dapat mengeksplorasi website dan mengidentifikasi potensi masalah teknis, meskipun fungsionalitas sistem sudah terpenuhi. Hal ini memungkinkan perbaikan lebih awal pada masalah keamanan, pengelolaan data besar, dan kinerja sebelum sistem digunakan secara luas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja sistem E-Surat DPRD Provinsi Sumatera Utara:

1. Peningkatan Proses Pemeliharaan Sistem: Pengujian menunjukkan bahwa waktu pemeliharaan atau pembaruan bug memakan waktu lebih lama dari yang diharapkan. Pembaruan modular dan pengujian regresi otomatis sangat disarankan untuk meningkatkan efisiensi pemeliharaan.

2. Penguatan Keamanan Sistem: Pengujian penetrasi lebih lanjut perlu dilakukan untuk menanggulangi celah-celah serangan eksternal. Penggunaan enkripsi dan pengelolaan kata sandi yang lebih kuat juga harus dipertimbangkan.
3. Perbaikan Pengelolaan Sesi Pengguna: Pengelolaan sesi perlu diperbaiki agar sesi login berakhir otomatis setelah beberapa waktu tidak aktif, atau setelah browser ditutup untuk meningkatkan keamanan.
4. Pengoptimalan Kinerja Sistem: Pengujian menunjukkan penurunan kinerja pada pengelolaan file besar dan pencarian surat dengan data besar. Indeksasi data dan kompresi file dapat mempercepat proses pencarian dan pengunggahan file.
5. Peningkatan Keandalan Sistem: Diperlukan real-time data syncing untuk status surat dan disposisi surat, serta pengujian lebih lanjut dengan stress testing untuk memastikan sistem dapat menangani beban tinggi.