

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi pengaduan lingkungan berbasis website dengan fitur *tracking* status pada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Madiun telah berhasil dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta pemodelan berorientasi objek menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Rancangan tersebut mengakomodasi kebutuhan masyarakat pelapor berupa penyampaian pengaduan disertai bukti foto dan lokasi, kode tiket, serta pelacakan status, maupun kebutuhan Petugas DLH berupa autentikasi, verifikasi, pembaruan status, dasbor rekapitulasi, dan pencetakan laporan. Dengan demikian, rumusan masalah pertama mengenai cara merancang sistem telah terjawab.
2. Implementasi sistem informasi pengaduan lingkungan berbasis website dengan fitur *tracking* status telah berhasil dibangun menggunakan *framework* Laravel pada sisi *backend*, Vue.js pada sisi *frontend*, dan PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data, yang dikembangkan dengan metode *Agile Scrum*. Sistem menyediakan formulir pengaduan tanpa memerlukan login bagi masyarakat, validasi lokasi dan foto bukti, pembuatan kode tiket

otomatis, empat tahap status pengaduan (menunggu verifikasi, sedang diproses, dalam penanganan lapangan, dan selesai), notifikasi perubahan status, serta dasbor, pencarian, filter, dan pencetakan laporan PDF bagi Petugas DLH. Dengan demikian, rumusan masalah kedua mengenai implementasi sistem telah terjawab.

3. Evaluasi sistem informasi pengaduan lingkungan berbasis website dengan fitur *tracking* status telah dilakukan melalui pengujian yang mengacu pada standar IEEE 29119 dengan teknik *black-box* pada 13 kasus uji yang mencakup seluruh fungsi utama sistem. Seluruh kasus uji dinyatakan *Pass*, yang menunjukkan bahwa fungsi pengiriman pengaduan, validasi foto dan lokasi, detail dan pelacakan status, autentikasi, dasbor, pencarian dan filter, pembaruan status, notifikasi, pencetakan laporan PDF, penghapusan data, serta pengelolaan beranda telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Dengan demikian, rumusan masalah ketiga mengenai evaluasi sistem telah terjawab.

B. Saran

Berdasarkan batasan dan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem maupun penelitian selanjutnya:

1. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Madiun disarankan melakukan sosialisasi penggunaan sistem kepada masyarakat secara berkala agar pemanfaatan layanan pengaduan lingkungan berbasis website ini dapat lebih optimal.

2. Pengujian pada penelitian ini masih berfokus pada pengujian fungsional, sehingga peneliti selanjutnya disarankan melakukan pengujian beban (*load testing*) untuk mengetahui kinerja sistem ketika diakses oleh pengguna dalam jumlah besar secara bersamaan.
3. Perlu dilakukan audit keamanan (*security testing*) secara independen untuk memastikan sistem terlindungi dari celah keamanan sebelum diterapkan secara luas.
4. Pengembangan selanjutnya dapat mempertimbangkan integrasi sistem dengan sistem informasi lain milik pemerintah Kota Madiun, seperti sistem kependudukan, agar proses verifikasi data pelapor dapat dilakukan secara lebih efisien.
5. Pengembangan lanjutan dapat menambahkan fitur notifikasi melalui saluran lain seperti surel (*email*) atau pesan instan (*WhatsApp*) agar informasi perubahan status pengaduan dapat diterima pelapor secara lebih cepat.