

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun, integrasi Sistem Informasi Geografis (SIG), serta eksekusi pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi *website* LaporBup di Kabupaten Kebumen, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun sistem aduan layanan publik berbasis *website* di Kabupaten Kebumen bernama LaporBup. Sistem ini menyediakan antarmuka *frontend* yang memfasilitasi masyarakat untuk mengajukan aduan infrastruktur, mendeteksi lokasi secara otomatis, serta melacak perkembangan aduan melalui kode tiket unik. Selain itu, sistem menyediakan antarmuka *backend* berupa panel kontrol bagi operator instansi untuk mengelola status penanganan aduan, riwayat tanggapan, dan master kategori secara terstruktur.
2. Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berhasil diintegrasikan ke dalam sistem aduan memanfaatkan pustaka peta interaktif Leaflet.js dan fitur Geolocation GPS perangkat. Integrasi ini mampu menampilkan sebaran titik lokasi kerusakan secara digital melalui penanda (*marker*) interaktif dan kotak informasi ringkas (*popup*), serta merekam koordinat *latitude* dan *longitude* dengan tingkat presisi tinggi sehingga

memudahkan pihak pengelola dalam memetakan serta memverifikasi lokasi permasalahan di lapangan.

3. Pengembangan sistem aduan berbasis lokasi ini terbukti didukung oleh pemilihan *tools* dan metode pengolahan data yang tepat. Kombinasi *framework* Laravel untuk pengelolaan basis data, Leaflet.js untuk pemrosesan data geospasial, serta server SMTP untuk otomatisasi *email* dan Fonnte untuk otomatisasi pesan WhatsApp secara *real-time* mampu terintegrasi secara harmonis. Keandalan seluruh fitur tersebut diperkuat oleh hasil pengujian Black Box Testing terhadap 18 skenario kasus uji dari antarmuka publik hingga panel operator, yang seluruhnya menghasilkan status 100% valid tanpa ditemukannya kesalahan (*error*).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem informasi geografis aduan partisipatif LapoBup, terdapat beberapa saran konstruktif yang ditujukan untuk pengembangan teknis sistem di masa mendatang maupun aspek operasional implementasinya di lapangan.

Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan ke dalam platform aplikasi bergerak (*mobile application*) berbasis Android/iOS atau Progressive Web App (PWA) guna memberikan kemudahan akses serta dukungan fitur notifikasi dorong (*push notification*) pada perangkat seluler. Sistem ini juga dapat diperkaya dengan analisis data geospasial yang lebih kompleks, seperti pemetaan zona tingkat kerusakan (*heat map*) atau analisis klasterisasi wilayah

aduan, sehingga pemerintah daerah dapat menentukan skala prioritas perbaikan infrastruktur secara lebih strategis. Selain itu, mengingat sistem saat ini telah memiliki fitur pengiriman notifikasi WhatsApp, pengembang selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi integrasi chatbot pelaporan dua arah via WhatsApp API agar masyarakat dapat mengirimkan aduan secara lebih praktis melalui percakapan pesan instan.

Penelitian pada aspek operasional dan evaluasi disarankan untuk melakukan pengujian tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan (usability testing) secara lebih luas kepada masyarakat Kabupaten Kebumen menggunakan metode empiris, seperti System Usability Scale (SUS) atau Technology Acceptance Model (TAM). Sistem mandiri ini juga diharapkan dapat disosialisasikan dan diajukan kepada instansi pemerintah daerah terkait (seperti Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang) agar penelitian tidak berhenti pada tahap prototipe, melainkan diimplementasikan secara riil dalam mendukung pelayanan publik. Terakhir, pengujian keamanan sistem (security testing) serta optimasi basis data (database) perlu terus dikembangkan untuk menjaga keandalan dan skalabilitas aplikasi apabila kelak dioperasikan secara penuh pada lingkungan produksi.