

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang telah dijelaskan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem layanan darurat berbasis *progressive web apps* berhasil menjawab rumusan masalah dan memenuhi tujuan penelitian. Sistem yang dibangun mampu memberikan informasi lokasi layanan *emergency* terdekat secara real-time dan interaktif melalui integrasi teknologi Leaflet, OSRM dan Nominatim.

Penerapan fitur utama seperti pencarian alamat, penentuan rute tercepat, serta tampilan informasi melalui *Bottom Sheet* memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan fungsional, terutama dalam kondisi darurat yang membutuhkan respon cepat. Sistem ini juga telah berhasil diuji dalam berbagai skenario penggunaan dan terbukti mampu menampilkan data layanan sesuai posisi pengguna.

Secara umum, sistem yang dikembangkan telah berjalan secara optimal baik dari sisi antarmuka maupun fungsionalitas sistem. Proses *deployment* ke server dan implementasi *monitoring* juga memastikan bahwa sistem dapat dijalankan secara berkelanjutan dalam lingkup *production*. Dengan demikian, sistem ini layak digunakan sebagai solusi awal untuk membantu masyarakat dalam mengakses informasi layanan darurat secara cepat dan akurat.

5.2 Saran

Meskipun sistem telah berjalan dengan baik, masih terdapat beberapa hal yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan efektivitas dan jangkauan sistem. Beberapa saran pengembangan antara lain:

1. Mengembangkan cakupan data layanan ke wilayah yang lebih luas, seperti data nasional, dengan integrasi basis data resmi dari lembaga pemerintah atau organisasi kebencanaan.
2. Mengimplementasikan sistem autentikasi pengguna untuk memungkinkan personalisasi layanan, pelacakan riwayat lokasi darurat, atau fitur panggilan langsung ke nomor layanan terkait.

3. Mengoptimalkan performa dan pengalaman pengguna pada koneksi internet yang rendah dengan pendekatan *progressive web app* (PWA) atau caching data secara lokal,
4. Menambahkan sistem feedback dari pengguna terhadap layanan darurat yang digunakan, sebagai masukan untuk evaluasi instansi terkait dan peningkatan kualitas layanan di masa depan.

