

## BAB VI

### PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya

#### 6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Sistem informasi yang dirancang mampu memberikan data *shelter* secara *real-time* kepada masyarakat, termasuk informasi lokasi, kapasitas tersedia, status ketersediaan, serta jalur evakuasi terdekat melalui peta interaktif. Sistem ini dibangun menggunakan pendekatan Waterfall dengan memanfaatkan teknologi Flutter, Firebase, dan Google Maps API.
2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi kinerja secara signifikan dibandingkan metode manual.
  - Rata-rata waktu pencarian *shelter* menurun dari 180 detik menjadi 30 detik (peningkatan efisiensi sebesar 83,33%).
  - Waktu tanggapan sistem (*latency*) menurun dari 180 detik menjadi 0,5 detik, menunjukkan peningkatan efisiensi hampir 99,72%.
  - Akurasi geolokasi meningkat dari  $\pm 50$  meter menjadi  $\pm 8$  meter.
  - Tingkat kesalahan data (*error rate*) berkurang dari 7% menjadi 1%.
  - *Availability* sistem meningkat dari 90% menjadi 99%, menunjukkan keandalan tinggi selama pengujian.
3. Uji *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) terhadap 30 responden, menghasilkan skor rata-rata sebesar 74,58, yang berada pada kategori *Good* dan menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, dipahami, serta diterima dengan baik oleh pengguna.
4. Evaluasi efisiensi sistem menunjukkan telah tercapainya seluruh *target Key Performance Indicator* (KPI) yang ditetapkan dalam penelitian ini,

mencakup peningkatan efisiensi waktu akses, akurasi lokasi, keandalan sistem, serta kepuasan pengguna.

## 6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan fitur integrasi data langsung dengan BPBD serta notifikasi peringatan dini bencana (*early warning system*).
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengujian pada skala pengguna yang lebih luas dan dalam kondisi jaringan yang lebih beragam untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menganalisis biaya operasional pasca kredit gratis Firebase/Google Cloud, serta evaluasi terhadap *scalability sistem* saat trafik pengguna meningkat secara signifikan.

