

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pemetaan lokasi kebencanaan BPBD Dumai menggunakan *Polygon Leaflet* pada *Maps*, dapat disimpulkan:

1. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) terbukti mampu membantu proses pemetaan dan pengelolaan data kebencanaan di Kota Dumai, khususnya bencana kebakaran hutan dan lahan. SIG memungkinkan BPBD Kota Dumai untuk mengelola data spasial dan data tabular secara terintegrasi, menyajikan informasi lokasi kejadian secara visual melalui peta digital, serta mempermudah proses pendataan, pemantauan, dan pelaporan kebencanaan dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.
2. Implementasi *Polygon Leaflet* pada peta digital (web mapping) berhasil digunakan untuk menggambarkan batas wilayah terdampak karhutla secara interaktif dan akurat. Dengan fitur penggambaran polygon, operator dapat menentukan batas area kebakaran langsung di atas peta berbasis Google Maps secara mudah. Batas wilayah yang dihasilkan lebih jelas, informatif, dan representatif terhadap kondisi lapangan, sehingga meminimalkan kesalahan dalam penentuan area terdampak.
3. Sistem pemetaan berbasis web yang dikembangkan mampu menghitung luas area terdampak secara otomatis serta menampilkan data kebencanaan secara real-time dan dinamis. Perhitungan luas wilayah dilakukan secara otomatis berdasarkan koordinat polygon yang digambar, sehingga mempercepat proses analisis dan meningkatkan akurasi data. Selain itu, setiap pembaruan data langsung ditampilkan pada peta dan dashboard sistem, mendukung kebutuhan informasi yang cepat dan terkini bagi BPBD Kota Dumai.
4. Implementasi *Polygon Leaflet* pada maps dalam pemetaan lokasi rawan bencana terbukti meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data

karhutla di Kota Dumai. Sistem ini mengurangi ketergantungan pada perhitungan manual, mempercepat proses pelaporan, meningkatkan akurasi data spasial, serta memudahkan pengambilan keputusan dalam upaya mitigasi dan penanggulangan bencana. Dengan adanya sistem ini, BPBD Kota Dumai memiliki alat bantu yang lebih modern, terstruktur, dan mudah digunakan dalam mengelola informasi kebencanaan. Hasil User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan bahwa sistem diterima oleh pengguna dengan validasi baik, sehingga sistem layak digunakan untuk pemetaan dan monitoring lokasi kebencanaan di BPBD Kota Dumai.

5. Keterbatasan penelitian meliputi:
 - a. Data lokasi bencana yang tersedia masih terbatas pada wilayah tertentu.
 - b. Fitur analisis risiko bencana dan integrasi data real-time belum sepenuhnya dikembangkan.
 - c. Sistem masih tergantung pada koneksi internet untuk mengakses peta dan API Google Maps.
6. Evaluasi sistem menunjukkan bahwa sistem ini telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan memiliki keakuratan data yang tinggi.

5.2 Saran

Agar sistem informasi monitoring ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat maksimal, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut pada sistem, terutama penambahan fitur analisis risiko bencana, integrasi data real-time, dan kemampuan notifikasi otomatis untuk bencana yang terjadi.
2. Disarankan BPBD Kota Dumai secara berkala memperbarui data lokasi bencana agar sistem tetap akurat dan relevan.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan teknologi mobile atau IoT untuk mempermudah pemetaan dan pemantauan lokasi bencana secara real-time.