

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Visualisasi Kawasan Zona Bahaya Tsunami dan Tempat Pengungsian Sementara Menggunakan WebGIS di Pesisir Kabupaten Cianjur”, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Tingkat bahaya tsunami diklasifikasi menjadi 4, meliputi zona bahaya rendah, zona bahaya sedang, zona bahaya tinggi, dan zona aman. Sebaran zona bahaya tinggi ditemukan dekat garis pantai dan menjauh ke arah utara mengikuti alur sungai besar. Sebaran zona bahaya makin ke utara mengalami peralihan menjadi zona bahaya sedang, zona bahaya rendah, dan zona aman yang dapat ditemukan pada ketinggian 20 mdpl. Wilayah terdampak tsunami memiliki luas sebesar 87,37 km² atau atau sekitar 13,4% dari total luas wilayah kajian. Wilayah yang terdampak tsunami ada 3 kecamatan yang meliputi 20 desa. Kecamatan Agrabinta menjadi kecamatan dengan area terdampak paling luas yakni 37,68 km², disusul Kecamatan Sindangbarang seluas 24,86 km², dan Kecamatan Cidaun seluas 24,72 km². Sebaran zona bahaya tsunami di Pesisir Kabupaten Cianjur dipengaruhi oleh ketinggian daratan dan juga bentuk morfologi dari setiap wilayahnya. Selanjutnya, inundasi tsunami dibuat dengan empat skenario terdiri dari skenario ketinggian 5 meter, 10 meter, 15 meter, dan 20 meter. Sebaran area genangan tsunami dipengaruhi oleh koefisien kekasaran, slope, dan ketinggian gelombang yang diukur dari garis pantai. Wilayah yang terdampak inundasi tsunami ada 3 kecamatan yang meliputi 18 desa. Desa Mekarsari menjadi desa yang paling luas terdampak dengan luas 6,67 km² dan Desa Mekarlaksana menjadi desa yang paling sedikit terdampak.
2. *Shelter* evakuasi di Pesisir Kabupaten Cianjur berjumlah 59 lokasi yang tersebar di 3 kecamatan terdampak. Rinciannya, Kecamatan Agrabinta memiliki 16 *shelter* evakuasi, Kecamatan Cidaun memiliki 21 *shelter* evakuasi, dan Kecamatan Sindangbarang memiliki 22 *shelter* evakuasi.

Shelter evakuasi tersebut berupa masjid 32 lokasi, fasilitas pendidikan 22 lokasi, kantor pemerintahan 3 lokasi, lapangan olahraga dan fasilitas kesehatan yang masing-masing 1 lokasi. Tidak semua desa terdampak memiliki *shelter* evakuasi disebabkan area yang terdampak bahaya tsunami bukan merupakan area pemukiman atau sedikit area pemukiman yang terdampak dan lokasinya lebih dekat ke *shelter* di desa sebelah. Selanjutnya, pengolahan jalur evakuasi menghasilkan 87 jalur dari 77 titik bahaya tsunami yang menuju ke 59 *shelter* evakuasi. Rinciannya, Kecamatan Agrabinta memiliki 23 jalur evakuasi, Kecamatan Cidaun memiliki 30 jalur evakuasi, dan Kecamatan Sindangbarang memiliki 34 jalur evakuasi. Waktu tempuh jalur evakuasi dihitung dengan dua skenario, yakni dengan jalan kaki dan berlari. Rata-rata panjang jalur di Kecamatan Agrabinta adalah 1,88 km dengan waktu tempuh 29,35 menit apabila ditempuh dengan berjalan kaki dan 11,71 menit apabila ditempuh dengan berlari. Untuk Kecamatan Sindangbarang, rata-rata panjang jalur evakuasi adalah 1,59 km dengan waktu tempuh 24,75 menit apabila ditempuh dengan berjalan kaki dan 9,88 menit apabila ditempuh dengan berlari. Sedangkan, rata-rata panjang jalur evakuasi di Kecamatan Cidaun adalah 1,54 km dengan waktu tempuh 24,05 menit apabila ditempuh dengan berjalan kaki dan 9,65 menit apabila ditempuh dengan berlari.

3. WebGIS digunakan untuk memvisualkan hasil pemodelan bahaya tsunami, jalur evakuasi, titik *shelter*, dan data lainnya. WebGIS yang dibuat terdiri dari 4 halaman yang dimulai dari halaman *home* yang menampilkan informasi umum. Halaman dua memuat parameter dan sumber pemodelan. Halaman tiga memuat mitigasi tsunami mulai dari pra, saat, dan pasca kejadian. Dan terakhir, halaman utama berupa tampilan WebGIS yang dilengkapi dengan berbagai *tools* untuk memudahkan pengguna.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang dipaparkan, maka menghasilkan implikasi sebagai berikut:

1. Hasil penentuan kawasan zona bahaya tsunami dapat memberikan informasi sebaran zona bahaya di Pesisir Kabupaten Cianjur sehingga diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan serta kesadaran masyarakat setempat mengenai bencana tsunami yang tidak dapat diprediksi sehingga kerugian, baik moril maupun materil, dapat diminimalisasi. Juga, dapat menjadi sumber referensi bagi pemerintah setempat dalam pelaksanaan mitigasi bencana tsunami.
2. Hasil penelitian yang diperoleh dapat memberikan informasi sebaran lokasi *shelter* serta jalur evakuasi guna menekan kerugian yang dapat terjadi akibat bencana tsunami.
3. Pemanfaatan teknologi WebGIS sebagai media visualisasi dan penyampaian informasi guna memberikan kemudahan akses dan memanfaatkan secara maksimal agar meningkatkan kesadaran serta kewaspadaan terhadap bencana tsunami yang tidak dapat diprediksi.
4. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi tambahan referensi baik sebagai sumber literatur ataupun praktikum sehingga menambah khazanah di keilmuan Sains Informasi Geografi khususnya dalam konsentrasi keilmuan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis untuk kebencanaan.

5.1 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan, dan implikasi yang telah dipaparkan, maka menghasilkan rekomendasi sebagai berikut:

1. Tingginya bahaya tsunami di Pesisir Kabupaten Cianjur harus dibarengi dengan mitigasi bencana yang optimal agar kerugian dapat ditekan. Mitigasi ini bisa dilakukan secara perorangan oleh masyarakat dengan membaca dan mempelajari terkait mitigasi, turut serta dalam menyebarkan informasi perihal mitigasi, serta perlunya diadakan kegiatan sosialisasi dan simulasi secara rutin oleh pemerintah setempat.

2. Penambahan *shelter* evakuasi karena ada beberapa desa yang kapasitasnya kurang serta lamanya waktu tempuh. Namun, penambahan ini harus tetap memperhatikan pedoman yang ada.
3. WebGIS bisa dimanfaatkan lebih optimal oleh pemerintah sebagai salah satu media informasi dan sosialisasi terkait bencana tsunami. Lebih jauhnya, WebGIS bisa dihubungkan dengan sistem peringatan dini tsunami dan *tracking* jalur evakuasi secara *real time* menuju *shelter* seperti halnya teknologi google maps.
4. Untuk penelitian selanjutnya, jika memungkinkan bisa ditambahkan aspek kerentanan dan kapasitas sehingga bisa menghasilkan kajian risiko bencana tsunami agar kajian yang dihasilkan lebih komprehensif.