

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pola Inundasi Berdasarkan Lima Skenario Run-up

- a. Luas genangan meningkat seiring kenaikan run-up (2 → 30 meter).
- b. Skenario rendah (2–5 m): genangan terbatas pada desa pesisir ber-elevasi rendah (Alue Naga; Ulee Lheue; Lampulo).
- c. Skenario menengah–tinggi (10–20 m): genangan meluas ke permukiman padat dan fasilitas perkotaan di Kuta Raja, Kuta Alam, dan Syiah Kuala.
- d. Skenario ekstrem (30 m): hampir seluruh dataran rendah Banda Aceh tergenang.

2. Distribusi Tingkat Kerentanan

- a. Kategori tinggi-sangat tinggi mendominasi pesisir Syiah Kuala, Meuraxa, Kuta Alam. Kuta Raja.
- b. Desa sangat rentan: Deah Raya, Tibang, Ulee Lheue, Lambuing, Lampulo, Lambaro Skep.
- c. Wilayah relatif aman (rentan sedang-rendah): Banda Raya dan Ulee Kareng (elevasi lebih tinggi dan lebih jauh dari pantai).

3. Distribusi Tingkat Kerentanan

- a. Topografi rendah dan slope landai meningkatkan potensi genangan mempercepat perambatan gelombang
- b. Kedekatan dengan pantai dan sungai membuta daerah lebih terbuka intusi gelombang.

- c. Penggunaan lahan pemukiman padat memperbesar risiko terhadap jiwa dan aset.
- d. Sungai sebagai jalur propagasi gelombang (contoh: tibang, Blang di Meuraxa) memungkinkan genangan mencapai area non pesisir.

4. Implikasi Penelitian

- a. Model inundasi berhasil menggambarkan dampak spasial lima skenario run-up.
- b. Peta kerentanan yang dihasilkan bersifat untuk mitigasi, perencanaan wilayah, dan pengelolaan risiko pesisir.
- c. Hasil memperjelas hubungan antara kondisi biofisik-sosial dengan tingkat kerentanan tsunami

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan. Bagi pemerintah daerah, hasil penelitian ini sebaiknya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kebijakan tata ruang wilayah. Kecamatan Syiah Kuala, Meuraxa, Kuta Alam, dan Kuta Raja perlu menjadi prioritas dalam program mitigasi, termasuk pembangunan jalur evakuasi, penguatan sabuk hijau pantai melalui penanaman mangrove, dan peningkatan infrastruktur proteksi seperti tanggul atau shelter evakuasi.

Bagi masyarakat, peningkatan kesadaran dan kesiapsiagaan terhadap tsunami sangat penting. Edukasi kebencanaan, latihan evakuasi, dan pembentukan komunitas siaga bencana harus digalakkan terutama di desa-desa dengan tingkat kerentanan tinggi seperti Alue Naga, Lampulo, dan Peulanggahan. Masyarakat juga

disarankan untuk mengurangi aktivitas ekonomi yang terlalu terkonsentrasi di zona pesisir berisiko tinggi, dan jika memungkinkan, melakukan relokasi ke wilayah dengan tingkat kerentanan lebih rendah.

Bagi akademisi dan peneliti selanjutnya, kajian ini dapat diperluas dengan penggunaan data resolusi lebih tinggi serta model numerik hidrodinamika untuk menghasilkan proyeksi genangan yang lebih presisi. Analisis juga dapat diperdalam dengan memasukkan indikator sosial-ekonomi yang lebih detail, seperti distribusi pendapatan, kepadatan perumahan, serta akses ke fasilitas evakuasi. Penelitian lanjutan di wilayah pesisir lain di Aceh atau Sumatera akan sangat bermanfaat untuk membandingkan pola kerentanan dan memperkuat basis data mitigasi risiko tsunami di tingkat regional.