

## INTISARI

Tanggal 12 Desember 1992 gempa yang berkekuatan 7,8 skala Richter mengguncang dasar laut di lepas pantai utara pulau Flores, menghasilkan gelombang dengan ketinggian 26 meter di daerah pantai. Gelombang tsunami ini menjalar sampai di Flores bagian tengah (Kabupaten Ende, Kabupaten Nagekeo, dan Kabupaten Ngada). Di Kabupaten Ngada gelombang tsunami setinggi 1 meter terjadi di Kecamatan Riung.

Metode analisis simulasi matematik dalam memperkirakan ketinggian *run-up* tsunami dengan menggunakan *software TUNAMI Modified*. Pembuatan peta daerah genangan, dilakukan dengan konversi data ke dalam data GIS, seleksi peta, pembobotan dan penentuan skor peta, *overlay* peta, menggunakan *software ArcGIS versi 10.2* Sedangkan strategi mitigasi adalah dengan upaya mitigasi non-struktural (pengamatan daerah permukiman untuk pembuatan peta ancaman, pengamatan lokasi untuk lokasi pengungsian, pengamatan alternatif pembangunan tempat evakuasi vertikal, pengamatan jalur evakuasi).

Hasil pemodelan diperoleh ketinggian gelombang setinggi 4 meter. Luas daerah genangan dibagi dalam tiga zona klasifikasi yaitu; daerah genangan dengan klasifikasi ketinggian  $> 3$  m yang dikategorikan zona ancaman tinggi adalah 0,4972 km<sup>2</sup> atau 10.28 % dari luas lokasi penelitian, berada di Kelurahan Nangamese; daerah genangan dengan klasifikasi ketinggian 1-3 m yang dikategorikan zona ancaman sedang adalah 1.023 km<sup>2</sup> atau 21.18 % dari luas lokasi penelitian berada di Kelurahan Nangamese; daerah genangan dengan klasifikasi ketinggian  $< 1$  m yang dikategorikan zona ancaman rendah adalah 1,317 km<sup>2</sup> atau 27,27 %, berada di Kelurahan Nangamese dan di Kelurahan Benteng Tengah. Tempat evakuasi ditentukan berada di area perbukitan Wewo Buir, wewo tendo, dan Wewo Golobela yang berada di sekitar Kelurahan Nangamese dan Kelurahan Benteng Tengah

**Kata Kunci:** Ancaman, Tsunami, Mitigasi, Peta, Simulasi Matematik.

## ABSTRACT

On 12 December 1992, an earthquake with a magnitude of 7.8 Richter scale hit the north coast of the eastern part of Flores Island, Indonesia, that set off a series of tsunamis with a maximum surge of 26 meters at the coast. The tsunami waves spread quickly to Flores (Regency of Ende, Nagekeo, and Ngada). At Regency of Ngada, the wave height of 1 meter is happened in Riung.

Methodology of mathematic simulation analysis that is used to predict tsunami run-up height is compiled by *software TUNAMI Modified*. The map of inundation area is converted to GIS data, Map selection, Map weighting and scoring, and Map overlay using *software ArcGIS versi 10.2*. Mitigation startegy is a non-structural mitigation effort (observation on public settlement to create tsunami hazard map, find evacuation area, alternative vertical evacuation area, and determine evacuation road).

Modelling result shows that the waves height is 4 meters. Inundation area is classified into 3 zones, i.e.: Inundation area of height  $> 3$  m which is classified into high risk zone, that is  $0.4972 \text{ km}^2$  or  $10.28 \%$  of total research area, is located at Nangamese village; Inundation area of height 1-3 m which is classified into middle risk zone, that is  $1.023 \text{ km}^2$  or  $21.18 \%$  of total research area, is located at Nangamese village; Inundation area of height  $< 1$  m which is classified into low risk zone, that is  $1.317 \text{ km}^2$  or  $27,27 \%$ , is located at Nangamese village and dan Benteng Tengah village. The evacuation area is at Wewo Buir, Wewo Tendo, and Wewo Golobela hills, which is located at Nangemesse and Benteng Tengah village.

**Keywords** : Hazard, Tsunami, Mitigation, Map, Mathematic Simulations.