

## INTISARI

### ANALISIS BAHAYA GEMPABUMI BERPOTENSI TSUNAMI DI KAWASAN LAUT BANDA

Oleh:

Dinda Ayu Andriyani Putri  
15/387520/PGE/01180

Penelitian ini bertujuan: (1) mengkaji kondisi celah kegempaan (*seismic gap*) berdasarkan hasil relokasi hiposenter, probabilitas terjadinya gempabumi berpotensi tsunami, dan energi potensial yang tersimpan di kawasan Laut Banda; (2) menganalisis potensi bahaya tsunami di kawasan Laut Banda; dan (3) merekomendasikan alternatif pengelolaan kawasan pesisir di kawasan Laut Banda berdasarkan potensi bahaya tsunami.

Relokasi hiposenter di kawasan Laut Banda dilakukan menggunakan program *hypodd* dengan membagi kawasan Laut Banda menjadi tujuh klaster. Hasil relokasi yang baik berguna untuk pendugaan celah kegempaan di kawasan Laut Banda. Dugaan celah kegempaan di kawasan Laut Banda diverifikasi dengan nilai-a, nilai-b, densitas gempabumi, dan periode ulangnya melalui program *zmap*. Masing-masing celah kegempaan di kawasan Laut Banda dihitung energi potensial tersimpannya dengan metode *leastsquare*. Nilai energi potensial tersimpan mencerminkan besarnya gempabumi yang terjadi, sehingga dijadikan dasar dalam pemodelan tsunami. Gambaran penjalaran gelombang tsunami dilihat melalui skenario yang dihasilkan program TUNAMI N2. Bila ditumpang susun dengan topografi dan penggunaan lahan di pesisir, maka ketinggian gelombang tsunami dapat memberikan informasi potensi bahaya yang akan terjadi di sana.

Kondisi celah kegempaan di kawasan Laut Banda yang teridentifikasi antara lain memiliki aktifitas seismik rendah, kondisi tektonik yang relatif homogen solid, periode ulang gempabumi yang panjang, dan menyimpan energi potensial yang besar. Berdasarkan kriteria tersebut, maka terdapat empat dugaan celah kegempaan di kawasan Laut Banda. Celah kegempaan di sekitar patahan naik busur belakang Flores adalah celah kegempaan yang menyimpan energi potensial terbesar. Potensi bahaya tsunami di kawasan Laut Banda paling tinggi berada di sebelah utara Kabupaten Sikka (Alok Barat, Kota Maumere, dan Kewapante), terutama di pesisir utara Kota Maumere. Hal ini didasarkan pada kondisi topografi pesisir Kota Maumere yang dominan dataran rendah dengan ketinggian gelombang tsunami lebih dari tiga meter. Alternatif pengelolaan kawasan pesisir berbasis bencana tsunami di Kawasan Laut Banda menitikberatkan pada kombinasi antara upaya penanggulangan struktural (pembuatan *shelter* dan ekosistem mangrove) dan non-struktural (menumbuhkan kesadaran masyarakat dan komitmen pemerintah dalam memberlakukan rencana tata ruang sesuai dengan RTRW provinsi).

**Kata kunci:** celah kegempaan, tsunami, pesisir

## **ABSTRACT**

### ***TSUNAMI EARTHQUAKES HAZARD ANALYSIS IN THE BANDA SEA AREAS***

By:

Dinda Ayu Andriyani Putri  
15/387520/PGE/01180

*This research aims to: (1) assess the condition of seismic gap based on hypocenter relocation, the probability of tsunami earthquakes, and the potential energy expectations in the Banda Sea area; (2) analyze the potential hazard of tsunami in Banda Sea area; and (3) recommending alternative coastal management in the Banda Sea area by tsunami hazards.*

*Hypocenter relocation in Banda Sea area using hypodd program by dividing the Banda Sea area into seven clusters. Relocation use for estimating seismic gap in the Banda Sea area. Alleged seismic gap in the Banda Sea area is verified with a-value, b-value, earthquakes density, and recurrent time through a program zmap. Each seismic gap in the Banda Sea area calculated potential energy expectation by leastsquare methods. Potential energy expectation reflects the magnitude of the earthquake, so as use for tsunami modeling. The tsunami wave propagation scenarios generated by TUNAMI N2 program. When overlay with topography and landuse in coastal, the tsunami wave heights can provide information of potential hazards.*

*Conditions seismic gap in the Banda Sea area were identified, among others, have low seismic activity, tectonic conditions were relatively homogenous solid, long recurrent time, and great potential energy expectation. Based on these criteria, there are four alleged seismic gap in the Banda Sea. Seismic gap around the back arc thrust Flores is a seismic gap that holds the largest potential energy. The highest tsunami hazards in Banda Sea area located on the north Sikka Regions (West Alok, Maumere Town, and Kewapante), especially in the northern coastal town of Maumere. It is based on the dominant lowland topography in coastal town of Maumere with a tsunami run-up more than three meters. Alternatives coastal management based on tsunami hazards in the Banda Sea region focuses on combining structural (build shelter and mangrove ecosystem) and non-structural (raising public awareness and government's commitment to enforce spatial planning to accordance with the provincial RTRW) countermeasures.*

***Keywords: seismic gap, tsunami, coastal.***