

INTISARI

PEMODELAN TSUNAMI LETUSAN GUNUNG API HUNGA TONGA-HUNGA HA'APAI 15 JANUARI 2022

Alvin Farisa Lazuardi
20/462129/PA/20101

Tsunami merupakan jenis kejadian alam yang jarang terjadi namun memberi dampak yang signifikan bagi kehidupan manusia. Tsunami dapat bersumber dari erupsi gunung api bawah laut dan disebut tsunami vulkanik. Tsunami Hunga Tonga-Hunga Ha'apai (HTHH) pada 15 Januari 2022 adalah salah satu tsunami yang terjadi pada era modern, dibangkitkan oleh erupsi Gunung Api Hunga Tonga yang berdampak pada skala global. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan persebaran ketinggian dan waktu tempuh gelombang tsunami untuk mengetahui wilayah terdampak dengan menggunakan *software* COMCOT. Data utama yang digunakan adalah data citra satelit dengan mengasumsikan diameter vent dari Gunung Api Hunga Tonga, sedangkan data sekunder berupa data batimetri oleh *General Bathymetric Chart of the Ocean* (GEBCO) dan data *tide gauge* dari 3 stasiun observasi yaitu Stasiun Apia Upolu, Nuku Alofa, dan Pago-Pago oleh *Intergovernmental Oceanographic Commission* (IOC). Dalam penelitian ini, dimodelkan 5 skenario erupsi sebagai pembangkit gelombang dengan model yang paling cocok adalah skenario 20 Megaton TNT dengan ketinggian amplitudo maksimum tsunami di Apia Upolu, Nuku Alofa, dan Pago-Pago berkisar < 5 m, dan waktu tempuh gelombang pada Apia Upolu mencapai < 20 menit, sedangkan untuk kedua stasiun lainnya < 120 menit.

Kata kunci : Tsunami, COMCOT, Gunung api, Tonga, Pemodelan

ABSTRACT

TSUNAMI MODELING OF THE HUNGA TONGA-HUNGA HA'APAI VOLCANO ERUPTION JANUARY, 15TH 2022

Alvin Farisa Lazuardi
20/462129/PA/20101

Tsunamis are a rare type of natural event that can have a significant impact on human life. Tsunamis can originate from underwater volcanic eruptions, which can be called volcanic tsunamis. The Hunga Tonga-Hunga Ha'apai (HTHH) tsunami on January 15 2022 was one of the tsunamis that occurred in the modern era which was generated by the eruption of the Hunga Tonga Volcano and had an impact on a global scale. This study aims to model the distribution of tsunami wave heights and travel times to determine the affected areas using COMCOT software. The main data used in this study is satellite image data as an assumption of the vent diameter of the Hunga Tonga Volcano, while secondary data is bathymetric data from the General Bathymetric Chart of the Ocean (GEBCO) and tide gauge data from 3 observation stations; Apia Upolu Station, Nuku Alofa, and Pago-Pago by the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC). In this research, 5 eruption scenarios were modelled as wave generators. The most suitable model is the 20 Megaton TNT scenario with the maximum amplitude of the tsunami at Apia Upolu, Nuku Alofa, and Pago-Pago being < 5 m, and the tsunami travel time at Apia Upolu is < 20 minutes, while for the other two stations < 120 minutes.

Keywords : Tsunami, COMCOT, Volcano, Tonga, Modeling