

# Pemodelan Penjalaran Gelombang dan Inundasi Tsunami di Kecamatan Bayah Berdasarkan Potensi Gempabumi di Zona Megathrust Segmen Selat Sunda dengan Metode Pemodelan Numerik. = Modeling of Wave Propagation and Tsunami Inundation in Bayah Sub-District Based on the Potential for Earthquakes in the Megathrust Zone of the Sunda Strait Segment Using Numerical Modeling Methods.

Satria Ajidarma Hadikusumo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522956&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang potensi bahaya tsunami di Kecamatan Bayah, Kabupaten Lebak yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, tempat zona subduksi berada. Kecamatan Bayah berhadapan dengan zona subduksi Megathrust Selat Sunda yang memiliki potensi kekuatan maksimum gempabumi sebesar 8.7 Mw berdasarkan penelitian oleh Pusat Studi Gempa Nasional (PuSGeN). Tujuan dari penelitian ini adalah memodelkan perkiraan tsunami yang terjadi di Kecamatan Bayah berdasarkan potensi gempabumi di zona megathrust segmen Selat Sunda. Metode yang digunakan berupa pemodelan numerik tsunami menggunakan perangkat lunak COMCOT V1.7 dengan skenario gempabumi sebesar 8.7 Mw. Terdapat 2 skenario pemodelan yang dilakukan, skenario 1 menggunakan layer resolusi tinggi dan skenario 2 menggunakan layer dengan resolusi lebih rendah. Berdasarkan dari analisis hasil pemodelan menggunakan COMCOT V1.7 diketahui waktu yang dibutuhkan gelombang tsunami pertama dari episenter menuju Kecamatan Bayah berkisar antara 15 – 19 menit dengan ketinggian gelombang tsunami berkisar dari 6.5 – 18.9 meter mengikuti pola topografi ketinggian wilayah. Rata – rata kedalaman rendaman air yang terjadi berkisar antara 6 – 10 meter (skenario 1) dan 0.5 – 3 meter (skenario 2). Luas area yang tergenang mencapai 951.08 ha (skenario 1) dan 645.78 ha (skenario 2) dengan Jarak inundasi maksimum tsunami sejauh 3.7 km (skenario 1) dan 1.8 km (skenario 2). Potensi bahaya tsunami di Kecamatan Bayah termasuk dalam kategori tinggi mengingat ketinggian tsunami yang terjadi mencapai lebih dari 3 meter dari permukaan.

.....This research examines the potential danger of tsunamis in Bayah District, Lebak Regency, which borders directly with the Indian Ocean, where the subduction zone is located. Bayah District faces the Megathrust Subduction Zone of the Sunda Strait which has a maximum earthquake strength potential of 8.7 Mw, according to research by the National Earthquake Study Center (PuSGeN). This study aims to model the estimated tsunami in the Bayah District based on the earthquake potential in the megathrust zone of the Sunda segment. The method used is numerical tsunami modeling using COMCOT V1.7 software with an earthquake scenario of 8.7 Mw. There are two modeling scenarios carried out; scenario 1 uses high-resolution layers, and scenario 2 uses layers with lower resolution. Based on the analysis of modeling results using COMCOT V1.7, it is known that the time required for the first tsunami wave from the epicenter to Bayah District ranges from 15 – 19 minutes, with a tsunami wave height ranging from 6.5 – 18.9 meters following the topographic pattern of the region's elevation. The average water immersion depth ranges from 6 – 10 meters (scenario 1) and 0.5 – 3 meters (scenario 2). The area submerged reaches 951.08 ha (scenario 1) and 645.78 ha (scenario 2), with a maximum inundation distance of 3.7 km (scenario 1) and 1.8 km (scenario 2). The potential danger of tsunamis in Bayah District is included in the hazardous category considering that the height of the tsunami that occurs reaches more than 3 meters from the surface.