

ABSTRAK

Pantai Sindangkerta dan Pamayang adalah pantai yang masih berada dalam satu daerah yaitu berada di Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya. Di pesisir Pantai Sindangkerta terdapat banyak bangunan yang akan mempengaruhi adanya potensi debris tsunami, sedangkan di Pantai Pamayang terdapat banyak perahu nelayan dan sedikit bangunan yang juga akan mempengaruhi adanya potensi debris tsunami. Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa kerugian besar pada tsunami disebabkan karena gaya saat menghantam bangunan yang sangat besar, adanya debris yang terbawa tsunami dapat membuat kerusakan yang besar. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi adanya aliran debris terhadap kecepatan dan gaya tsunami pada bangunan di Wilayah Pantai Sindangkerta dan Pantai Pamayang Kabupaten Tasikmalaya.

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan dengan hasil survei di lapangan. Peta elevasi 0 m, 5 m, dan 10 m pada potensi debris tsunami menggunakan software Google Earth, perhitungan jumlah bangunan dan perahu nelayan menggunakan alat counter untuk menganalisa gaya tumbukan tsunami dengan menggunakan software Excel.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan gaya tumbukan tsunami yang terjadi di Pantai Sindangkerta memiliki massa puing total sebesar 285,91 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 2998,02 N/m, maka gaya tumbukan tsunami untuk kecepatan aliran yang paling maksimum yaitu 13,3 m/s di antara 10 titik sebesar 12351,30 N dan untuk kecepatan aliran yang paling minimum yaitu 3,4 m/s sebesar 3153,40 N. Pada analisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di Pantai Pamayang memiliki massa puing total sebesar 147,40 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 2181,18 N/m, maka gaya tumbukan tsunami untuk kecepatan aliran yang paling maksimum yaitu 13,3 m/s di antara 10 titik sebesar 7564,30 N dan untuk kecepatan aliran yang paling minimum yaitu 3,4 m/s sebesar 1931,24 N.

Kata kunci : Tsunami, Gaya Debris, Pantai Selatan Jawa

ABSTRACT

Sindangkerta Beach and Pamayang Beach are two adjacent coastal areas located within the same region, specifically in the Cipatujah District of Tasikmalaya Regency. The shoreline of Sindangkerta Beach is densely populated with various structures, which can potentially contribute to the generation of tsunami debris. Meanwhile, Pamayang Beach features a significant number of fishing boats and relatively fewer buildings, also presenting the potential for tsunami debris. Previous research has demonstrated that significant damage during tsunamis is often caused by the substantial force exerted when the waves interact with structures, and the presence of tsunami-generated debris can result in severe destruction. Therefore, the aim of this study is to assess the potential for debris flow and its impact on the velocity and force of tsunamis on structures in the Sindangkerta and Pamayang coastal areas of Tasikmalaya Regency.

This research uses primary data collected through field surveys. Elevation maps at 0m, 5m, and 10m regarding potential tsunami debris are generated using Google Earth software. The calculation of the number of buildings and fishing boats is carried out using a counter tool to analyze the impact force of tsunami collisions, facilitated by Excel software.

The analysis reveals that the tsunami impact force at Sindangkerta Beach, where the debris mass totals 285.91 tons and the relevant debris stiffness is 2998.02 N/m, results in a maximum impact force of 12351.30 N for a maximum flow velocity of 13.3 m/s among 10 data points, and a minimum impact force of 3153.40 N for a minimum flow velocity of 3.4 m/s. In the case of Pamayang Beach, the analysis of tsunami impact force, with a debris mass of 147.40 tons and relevant debris stiffness of 2181.18 N/m, indicates a maximum impact force of 7564.30 N for a maximum flow velocity of 13.3 m/s among 10 data points, and a minimum impact force of 1931.24 N for a minimum flow velocity of 3.4 m/s.

Keyword : Tsunami, Debris Force, Souther Jawa Coast