

ABSTRAK : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gelombang laut terhadap kerusakan bangunan pelindung pantai di pesisir Arungkeke, Kabupaten Jeneponto. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data primer berupa pengukuran dimensi bangunan pelindung pantai, serta data sekunder berupa data angin, arus, pasang surut, dan gelombang dari BMKG Maritim Paotere Makassar. Data angin dianalisis untuk memperoleh kecepatan dominan, arah, serta kecepatan maksimum tiap bulan. Selanjutnya dilakukan perhitungan parameter gelombang dengan metode hindcasting untuk menentukan tinggi, periode, dan arah gelombang dominan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi gelombang maksimum terjadi pada tahun 2022 dengan nilai 1,864 m dan periode 5,832 detik. Arah gelombang dominan berasal dari Timur dengan persentase kejadian 46%, diikuti oleh Barat Daya (27%), Tenggara (17%), dan Selatan (10%). Perhitungan gelombang pecah menunjukkan tinggi gelombang mencapai 1,62 m dengan kedalaman pecah 1,98 m. Kondisi ini berkontribusi terhadap kerusakan bangunan pelindung pantai tipe talud yang terdapat di lokasi penelitian.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bangunan pelindung pantai di Arungkeke telah mengalami kerusakan signifikan akibat hantaman gelombang laut, terutama dari arah dominan Timur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan ulang serta perbaikan bangunan pelindung pantai di wilayah tersebut.

KATA KUNCI: Gelombang laut, kerusakan bangunan pantai, hindcasting, Pantai Arungkeke.

ABSTRACT: *This study aims to analyze the influence of ocean waves on the damage of coastal protection structures at Arungkeke Beach, Jeneponto Regency. The research method involved collecting primary data through field measurements of coastal defense dimensions and secondary data such as wind, current, tide, and wave records obtained from the Maritime Meteorological Station Paotere Makassar (BMKG). Wind data were analyzed to determine the dominant speed, direction, and monthly maximum values. Wave parameters were then calculated using the hindcasting method to obtain wave height, period, and dominant direction.*

The results showed that the maximum wave height occurred in 2022, reaching 1.864 m with a period of 5.832 seconds. The dominant wave direction was from the East with a frequency of 46%, followed by Southwest (27%), Southeast (17%), and South (10%). Wave breaking analysis indicated that wave height reached 1.62 m with a breaking depth of 1.98 m. These conditions contributed significantly to the damage of the revetment-type coastal protection structures at the study site.

In conclusion, the coastal protection structures at Arungkeke Beach have experienced significant damage due to wave action, particularly from the dominant eastern direction. The findings are expected to provide useful references for redesign and reinforcement of coastal protection structures in the area.

KEYWORDS: Ocean waves, coastal structure damage, hindcasting, Arungkeke Beach.