

Pengaruh Pasang Surut Terhadap Difraksi Gelombang di Pulau Gusung, Kota Makassar

Putri Arianti Amaliah¹ | Hamzah Al Imran² | Kasmawati^{*2}

¹ Mahasiswa Program Studi Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia. putriariantiamaliah01@gmail.com

² Program Studi Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia.
hamzah@unismuh.ac.id
kasma08@unismuh.ac.id

Korespondensi

*Kasmawati

kasma08@unismuh.ac.id

ABSTRAK: Pulau Gusung merupakan pulau pasir di pesisir Kota Makassar yang dipengaruhi oleh dinamika oseanografi, khususnya pasang surut dan gelombang laut. Interaksi gelombang dengan pulau menyebabkan terjadinya difraksi gelombang yang memengaruhi distribusi energi gelombang dan kondisi perairan di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tipe pasang surut serta pengaruh pasang surut terhadap difraksi gelombang di Pulau Gusung. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder pasang surut, angin, dan gelombang dari BMKG periode 2019–2023. Analisis pasang surut dilakukan menggunakan metode Admiralty untuk menentukan konstanta harmonik dan tipe pasang surut, sedangkan karakteristik gelombang dianalisis melalui peramalan gelombang dan perhitungan koefisien difraksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pulau Gusung memiliki tipe pasang surut campuran condong ke harian tunggal. Perbedaan elevasi muka air laut saat pasang dan surut memengaruhi nilai koefisien difraksi dan tinggi gelombang di belakang pulau. Kesimpulannya, pasang surut berperan signifikan terhadap difraksi gelombang dan berimplikasi penting bagi pengelolaan pulau kecil dan perencanaan wilayah pesisir.

KATA KUNCI

Pasang Surut, Difraksi Gelombang, Metode Admiralty, Pulau Gusung

ABSTRACT: Gusung Island is a sandy island located in the coastal area of Makassar City and is influenced by oceanographic dynamics, particularly tides and ocean waves. The interaction between waves and the island causes wave diffraction, which affects the distribution of wave energy and the surrounding water conditions. This study aims to analyze the tidal type and the influence of tides on wave diffraction around Gusung Island. A quantitative approach was applied using secondary data on tides, wind, and waves obtained from the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG) for the period 2019–2023. Tidal analysis was conducted using the Admiralty method to determine harmonic constants and tidal types, while wave characteristics were analyzed through wave forecasting and diffraction coefficient calculations. The results indicate that Gusung Island experiences a mixed tide with a predominance of diurnal characteristics. Variations in sea level elevation during high and low tide conditions affect the diffraction coefficient and wave height behind the island. In conclusion, tides play a significant role in wave diffraction and have important implications for small island management and coastal area planning.

Keywords:

Tides, Wave Diffraction, Admiralty Method, Gusung Island