

PENGARUH KEKASARAN DINDING PIPA TERHADAP TINGGI GELOMBANG PADA PEMECAH GELOMBANG BERPORI

Surahmi¹, Sartika²

Mahasiswa Program Studi Teknik Pengairan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Makassar
Email: surahmi41@gmail.com, sartikai183@gmail.com

Abstrak

Gelombang menimbulkan dampak negatif di daerah pantai, mundurnya garis pantai dan rusaknya berbagai fasilitas yang ada di daerah pantai. Untuk meminimalisir dampak gelombang maka diperlukan bangunan pemecah gelombang (*Breakwater*) yang menghancurkan energi gelombang sebelum mencapai pantai sehingga energi yang datang menuju pantai akan berkurang, sehingga perairan dibelakang bangunan dapat mempertahankan bentuk garis pantai dan elemen-elemen yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peredaman gelombang sebagian energinya akan dipantulkan, dan sebagian diteruskan dengan bangunan pemecah gelombang yang permukaannya berada dibawah muka air (*Breakwater tenggelam*), menggunakan bahan konstruksi pipa paralon dengan diameter kekasaran berpori sebagai bahan dasar utama. Penelitian uji model fisik refleksi gelombang dan transmisi gelombang terhadap struktur pemecah gelombang, dengan parameter variasi kedalaman, stroke dan periode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar kekasaran maka nilai tinggi gelombang refleksi semakin tinggi dan semakin besar kekasaran maka nilai tinggi gelombang transmisi semakin rendah. Sehingga kekasaran yang paling besar baik digunakan sebagai pemecah gelombang untuk meredam gelombang.

Kata kunci: Panjang gelombang, gelombang refleksi (H_r), gelombang transmisi (H_t)

Abstract

The waves have a negative impact on the coastline, the retreat of the coastline and damage to various existing facilities in the coastal area. To minimize the impact of waves, breakwater buildings that destroy wave energy before reaching the coast are needed so that the energy coming towards the coast will be reduced, so that the waters behind the buildings can maintain the shape of the coastline and the elements. This study aims to determine the effect of wave attenuation, part of its energy will be reflected, and partly continued with a breakwater building whose surface is under the water surface (*Breakwater sink*), using construction material paralon pipes with a diameter of porous roughness as the main base material. Research tests the physical model of wave reflection and wave transmission on the breakwater structure, with parameters varying depth, stroke and period. The results showed that the greater the roughness, the higher the value of the reflection wave is higher and the greater the roughness, the higher the value of the transmission wave is lower. So that the greatest roughness is good to use as a wave breaker to absorb the waves.

Keywords: Wavelength, reflection wave (H_r), transmission wave (H_t)