

UJI MODEL FISIK PENGARUH PEMECAH GELOMBANG 3 KUBUS BETON

BERLUBANG DENGAN KONFIGURASI TYPE LURUS DAN ZIG ZAG TERHADAP KOEFISIEN TRANSMISI GELOMBANG

Wirawan¹⁾ dan Arman²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar,
Wira5183@gmail.com

²⁾Program Studi Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar, mamank69@gmail.com

Abstrak

Pemecah gelombang atau dalam bahasa Inggris *breakwater* adalah prasarana yang dibangun untuk memecahkan ombak/gelombang air laut dengan menyerap sebagian energi gelombang. Pemecah gelombang digunakan untuk mengendalikan abrasi yang menggerus pantai dan untuk menenangkan gelombang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara pemecah gelombang kubus beton berlubang type lurus dan type zig-zag dalam memecah gelombang. Kemudian menganalisis bagaimana pengaruh tinggi gelombang terhadap (H_i) kubus beton type lurus dan type zig-zag, bagaimana perbandingan antara pemecah gelombang kubus beton berlubang type lurus dan type zig-zag dalam memecah gelombang. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hidraulika Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Metode yang digunakan berbasis eksperimental. Karakteristik gelombang yang dihasilkan terdiri dari dua variasi periode dan satu tinggi gelombang serta tiga variasi kedalaman air. Pembacaan puncak dan lembah gelombang dilakukan secara manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter-parameter yang mempengaruhi terhadap koefisien refleksi, koefisien transmisi, gelombang pada pemecah gelombang blok beton type lurus dan zig zag adalah tinggi gelombang datang (H_i), periode gelombang (T), tinggi air di atas model ($d-k$), jarak antar blok (x/L), dan desain blok yang membuat pemecah gelombang lolos air.

Kata kunci : kubus beton berlubang, Koefisien Refleksi (K_r), Koefisien Transmisi (K_t)

Abstract

Breakwater or in English breakwater is an infrastructure that is built to break waves / waves of sea water by absorbing some of the wave energy. Breakwaters are used to control abrasions that crush the beach and to calm the waves. This study aims to determine the comparison between straight hole type concrete cube breakers and zigzag type in breaking waves. then analyze how the influence of wave height on (H_i) concrete cube type straight and zig-zag type, how the comparison between straight type concrete cube breakwaters and zig-zag type in breaking waves. This research was conducted at the Muhammadiyah University of Makassar Technical Hydraulics Laboratory. The method used is experimental based. The resulting wave characteristics consist of two period variations and one wave height and three variations in water depth. Readings of peak and

valley waves are done manually. The results showed that the parameters that affect the reflection coefficient, transmission coefficient, waveform in concrete block straight and zig zag breakwaters are the incoming wave height (H_i), wave period (T), water level above the model (dk), the distance between blocks (x / L), and the block design that makes the breakwater escape water.

Keywords: hollow concrete cube, Reflection Coefficient (K_r), Transmission Coefficient