

Model Hybrid Engineering Sebagai Alternatif Pengaman Pantai (Penelitian Laboratorium)

Desi Indriani A¹ | Muhammad Syahril²

^{1,2} Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makasar

Email : ¹desiindriani512@gmail.com, ²syahril281997@gmail.com

Abstrak

Model Hybrid Engineering merupakan salah satu bangunan pengaman pantai yang terbuat dari bahan-bahan alam yang ada disekitar wilayah pesisir pantai seperti bambu, ranting kayu, dan akar magrove yang didesain khusus di wilayah pantai untuk berbagai jenis aktivitas dan berfungsi untuk mengurangi besarnya gelombang yang sampai di pantai dan sebagai jebakan sedimen (*sedimen trapping*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang diakibatkan oleh tinggi gelombang datang (H_i) serta kecuraman gelombang datang (H_i/gT^2) terhadap koefisien refleksi (K_r) dan koefisien transmisi (K_t). Metode penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan 2 variasi model dengan jarak 1,0 cm dan 1,5 cm dengan menggunakan *flume* gelombang sebagai alat yang digunakan untuk membangkitkan gelombang dengan karakteristik gelombang yang dibangkitkan terdiri dari 2 variasi periode (T_1 : 1,1 detik; T_2 : 1,5 detik), kemudian kedalamn air (d) yang digunakan yaitu (d) 15 cm dan (d) 25 cm, variasi stroke untuk mengatur gerakan *flap* sebagai pembangkit yaitu 4 dan 5. Hasil pengujian dan pengolahan data menunjukkan bahwa ketika tinggi gelombang datang (H_i) semakin besar maka nilai koefisien refleksi (K_r) dan koefisien transmisi (K_t) akan semakin kecil, perbandingan kecuraman gelombang (H_i/gT^2) jika semakin besar maka koefisien refleksi (K_r) dan koefisien transmisi (K_t) akan semakin kecil pada kedua model.

Kata Kunci : Hybrid engineering, Kecuraman gelombang, Refleksi, Transmisi.

Abstract

The Hybrid Engineering model is one of the coastal protection buildings made of natural materials that exist around the coastal area such as bamboo, wooden twigs, and mangrove roots which are specially designed in coastal areas for various types of activities and serves to reduce the amount of waves that reach the coast. beaches and as sediment traps. This study aims to determine the effect caused by the height of the incident wave (H_i) and the steepness of the wave steepness (H_i/gT^2) on the reflection coefficient (K_r) and transmission coefficient (K_t). Experimental laboratory research method using 2 variations of the model with a distance of 1.0 cm and 1.5 cm using wave flume as a tool used to generate waves with the characteristics of the generated waves consisting of 2 variations of the period (T_1 : 1.1 seconds; T_2 : 1.5 seconds), then the water depth (d) used is (d) 15 cm and (d) 25 cm, stroke variations to adjust the flap movement as generator are 4 and 5. The results of testing and data processing show that when high The larger the incident wave (H_i), the smaller the reflection coefficient (K_r) and transmission coefficient (K_t), the steeper ratio of the wave (H_i/gT^2), the larger the reflection coefficient (K_r) and the smaller transmission coefficient (K_t) in both models

Keywords : Hybrid engineering, Wave steepness, Reflection, Transmission,.