

# PENGARUH STRUKTUR HYBRID ENGINEERING TERHADAP GELOMBANG TRANSMISI BANGUNAN PANTAI (STUDI LABORATORIUM)

Ahmad Suryadi<sup>1</sup> | Muhammad Nurfadly<sup>2</sup> | Riswal Karamma<sup>3</sup> | Nenny Karim<sup>4</sup>

Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

Email : [adidindong11@gmail.com](mailto:adidindong11@gmail.com)

## ABSTRAK

Hybrid Engineering merupakan sedimen trapping atau jebakan sedimen sebagai replika akar mangrove dalam kondisi yang ideal, yang dibuat menggunakan bahan-bahan yang tersedia di sekitar pantai seperti kayu, bambu, ranting, atau dahan pohon mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan dimensi model dengan kedalaman air ( $d$ ) serta periode gelombang ( $T$ ) terhadap tinggi gelombang transmisi ( $H_t$ ), kemudian menganalisis pengaruh kecuraman gelombang ( $H_i/L$ ) terhadap nilai dan koefisien transmisi ( $K_t$ ). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hidrolika Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang berlokasi di jalan poros Malino, Kelurahan Bontomarannu, Kabupaten Gowa. Metode yang digunakan berbasis eksperimental dengan menggunakan 2 variasi model dengan jarak kerapatan 0,8 cm dan 1,5 cm. Karakteristik gelombang yang dihasilkan terdiri dari dua variasi periode yaitu ( $T$ ) 1,1 detik dan ( $T$ ) 1,5 detik. Kemudian kedalaman air yang digunakan yaitu ( $d$ ) 15 cm dan ( $d$ ) 25 cm, dan 2 variasi stroke untuk mengatur gerakan flap sebagai pembangkit gelombang yaitu stroke 5 dan stroke 6. Pembacaan puncak dan lembah gelombang dilakukan secara otomatis melalui wave monitor dan disimpan di dalam PC dalam bentuk Microsoft Excel yang selanjutnya akan diolah menggunakan rumus-rumus yang telah disiapkan.

**Kata kunci** : hybrid engineering, transmisi.

## ABSTRACT

Hybrid Engineering is a sediment trapping or sediment trap as a replica of mangrove roots in ideal conditions, which is made using materials available around the beach such as wood, bamboo, twigs, or mangrove tree branches. This study aims to determine the effect of changes in model dimensions with water depth ( $d$ ) and wave period ( $T$ ) on transmission wave height ( $H_t$ ), then analyze the effect of wave steepness ( $H_i / L$ ) on the value and transmission coefficient ( $K_t$ ). This research was conducted at the Civil Engineering Hydraulics Laboratory, Faculty of Engineering, Hasanuddin University, located on malino axis road, Bontomarannu Village, Gowa Regency. The method used is experimental based using 2 variations of models with density distances of 0.8 cm and 1.5 cm. The resulting wave characteristics consist of two period variations, namely ( $T$ ) 1.1 seconds and ( $T$ ) 1.5 seconds. Then the water depth used is ( $d$ ) 15 cm and ( $d$ ) 25 cm, and 2 stroke variations to regulate the movement of the flap as a wave generator, namely stroke 5 and stroke 6. The reading of peaks and wave valleys is carried out automatically through a wave monitor and stored in a PC in the form of Microsoft Excel which will then be processed using prepared formulas.

**Keywords** : hybrid engineering, transmission.