

## **ABSTRACT**

### ***Study Of Wave Diffraction Thourgh Sunning Breakwater With Variation Of Wave Length***

**By**

***Arzuu Abnu Haz***

*Indonesia is a country with the second longest coastline in the world, which has a coastline of more than 50,000 kilometers. With such a long coastline, the area around the coastal area has enormous potential to be developed, but the coastal area will be easily damaged due to the brunt of the large waves. A breakwater is a structure built to protect facilities in a coastal/coastal area. In this analysis used data, among others: height of the diffracted wave, diffraction coefficient, height of the incident wave. The results showed that 2-D wave propagation describes a pattern of diffracted wave propagation due to a trapezoidal breakwater building. Free water surface distance, wavelength and wave height affect the occurrence of diffraction. The smaller the value of the water table distance, the smaller the diffraction coefficient. The smaller the value of the water table distance, the greater the period. The results of the sigerd running program show that the distance of the calm free water level also affects the elevation of the wave itself.*

***Keywords: Diffraction Coefficient, Wave, Sigerd, Breakwater.***

## **ABSTRAK**

### **Studi Difraksi Gelombang Melalui *Breakwater* Tenggelam Dengan Variasi Panjang Gelombang**

**Oleh**

**Arzuu Abnu Haz**

Indonesia merupakan negara dengan garis pantai terpanjang urutan kedua di dunia yang mempunyai panjang garis pantai lebih dari 50.000 kilometer. Dengan garis pantai sepanjang itu, daerah di sekitar kawasan pantai mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, akan tetapi daerah tepian pantai akan mudah mengalami kerusakan akibat terjangan gelombang yang besar. *Breakwater* adalah struktur yang dibangun untuk melindungi fasilitas di daerah pesisir/pantai. Dalam analisis ini digunakan data, antara lain : tinggi gelombang terdifraksi, koefisien difraksi, tinggi gelombang datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perambatan gelombang 2-D menggambarkan suatu pola perambatan gelombang yang terdifraksi akibat bangunan pemecah gelombang (*breakwater*) tipe trapesium. Jarak muka air bebas, panjang gelombang dan tinggi gelombang mempengaruhi terjadinya difraksi. Semakin kecil nilai jarak muka air maka semakin kecil koefisien difraksinya. Semakin kecil nilai jarak muka air maka semakin besar periodenya. Hasil dari running program *sigerd* menunjukkan bahwa jarak muka air bebas tenang juga mempengaruhi ketinggian elevasi gelombang itu sendiri.

Kata Kunci: Koefisien Difraksi, Gelombang, *Sigerd*, *Breakwater*.