

## **ABSTRAK**

### **PEMODELAN GELOMBANG DI PERAIRAN TELUK LAMPUNG**

**Oleh**

**Miftahul Hasanah**

Teluk Lampung merupakan salah satu teluk yang berada di Provinsi Lampung. Teluk Lampung terhubung dengan Selat Sunda, Laut Jawa di timur, dan Samudra Hindia di barat daya. Karakteristik gelombang di Teluk Lampung sangat dipengaruhi oleh kondisi perairan Laut Jawa dan Samudra Hindia. Teluk Lampung memiliki berbagai kegiatan, seperti transportasi laut, perikanan, pariwisata, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, informasi mengenai kondisi oseanografi, khususnya karakteristik gelombang, sangat penting untuk mendukung berbagai kegiatan tersebut. Informasi mengenai karakteristik gelombang yang didapat dari pengukuran langsung masih sulit diperoleh karena belum adanya alat yang dapat mengukur gelombang secara terus menerus. Cara memperoleh informasi mengenai karakteristik gelombang dapat dilakukan melalui peramalan dan pemodelan. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan gelombang di Teluk Lampung, dan menganalisis karakteristik gelombang dari hasil model tersebut. Metode yang digunakan adalah model hidrodinamika 2 dimensi. Data yang diperlukan untuk menjalankan model adalah data batimetri dan data angin. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pola rambat gelombang pada musim barat berasal dari barat daya dan selatan menuju ke arah timur teluk. Pada musim peralihan 1 gelombang merambat dari arah selatan menuju ke arah timur. Pada musim timur gelombang berasal dari arah selatan dan tenggara menuju ke arah barat laut dan utara teluk, sementara itu pada musim peralihan 2, gelombang merambat dari arah selatan ke arah timur menuju ke dalam teluk. Ketinggian gelombang yang terjadi berkisar antara 0,12 - 0,55 m, gelombang tertinggi terjadi di sisi timur teluk dibandingkan dengan sisi barat. Selain itu, tinggi gelombang di mulut teluk lebih tinggi dibandingkan dengan kepala teluk. Karakteristik gelombang sangat berkorelasi dengan angin yang ditunjukkan oleh hasil pengolahan sinyal menggunakan analisis fourier. Gelombang dengan densitas tertinggi terjadi pada periode 4 - 6 bulanan, sedangkan gelombang keseluruhan terjadi pada periode mingguan. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh angin yang berfluktuasi karena kondisi cuaca.

Kata kunci: Teluk Lampung, model 2 dimensi, fourier, power spectral density.

## **ABSTRACT**

### **WAVE MODELING IN THE WATERS OF LAMPUNG BAY**

**By**

**Miftahul Hasanah**

Lampung Bay is one of the bays in Lampung Province. Lampung Bay is connected to the Sunda Strait, Java Sea in the east, and the Indian Ocean in the southwest. Wave characteristic in Lampung Bays are greatly influenced by conditions in the waters of Jawa Sea and Indian Ocean. Lampung Bay has many activities, such as shipping, fishing, tourism, and so on. Therefore, information regarding oceanographic condition, especially wave characteristics, is very important to support these various activities. The information about wave characteristics that came from direct measurement is still difficult to obtain, because there are no equipment to measure wave continuously. The ways to obtain information about wave characteristic can be done through forecasting and modelling. This research aimed to modelling wave in Lampung Bay, and to analyze wave characteristic from the result of model. The method used was 2 dimensional hydrodynamic model. The data needed to run this model were bathymetric and wind datas. The result of this research showed that the wave propagation pattern at the west season came from the southwest and south towards the east of the bay. At the first transition season, wave propagated from the south towards the east. While at the east season, the wave came from the south and southeast towards the northwest and north of the bay, like rise at the second transition season, the wave propagated from the south to the east towards the bay. The height of wave occurred range between 0.12 - 0.55 m, the highest wave occurred on the east side of bay than on the west side, beside that, the height of wave was higher at the mouth of bay than at the head of bay. The wave characteristic was highly correlated with wind as shown by the result of signal processing using fourier analysis. The wave with the highest density occurred in the 4 - 6 month periods, while overall wave occur in the weekly period. Which was showed there was influenced by the wind that fluctuates due to the weather condition.

**Keywords:** Lampung Bay, 2 dimensional model, fourier, power spectral density.