

**SIMULASI GELOMBANG PERMUKAAN LAUT PADA DAERAH
PANTAI MULI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DENGAN
MENGUNAKAN *SURFACE-WATER MODELLING SYSTEM (SMS)***

(Skripsi)

OLEH:

**MUHAMMAD FAIZUN ULUR ROSAD
NPM. 1915011079**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

**SIMULASI GELOMBANG PERMUKAAN LAUT PADA DAERAH
PANTAI MULI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DENGAN
MENGUNAKAN *SURFACE-WATER MODELLING SYSTEM (SMS)***

Oleh :

MUHAMMAD FAIZUN ULUR ROSAD

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

SIMULASI GELOMBANG PERMUKAAN LAUT PADA DAERAH PANTAI MULI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DENGAN MENGUNAKAN *SURFACE-WATER MODELLING SYSTEM* (SMS)

Oleh

MUHAMMAD FAIZUN ULUR ROSAD

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi hidro-oseanografi pantai Muli di Kabupaten Lampung Selatan untuk digunakan dalam analisis gelombang dengan menggunakan *software Surface-water Modelling System* (SMS). Daerah pantai Muli dipilih karena memiliki potensi wisata bahari dan perikanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pengumpulan data sekunder mencakup data batimetri, pasang surut, serta data angin. Data-data tersebut kemudian diolah dan disimulasikan menggunakan *software* SMS untuk memodelkan kondisi gelombang di perairan Pantai Muli. Analisis data angin menunjukkan angin dominan berhembus dari arah barat daya dengan panjang *fetch* efektif 49,69 kilometer. Peramalan gelombang dilakukan dengan menggunakan metode *shore protection manual* (SPM) berdasarkan data angin kurun waktu 10 tahun untuk mendapatkan periode dan tinggi gelombang. Dari hasil perhitungan gelombang di Pantai Muli diperoleh tinggi gelombang (H_s) = 1,32 meter dan periode gelombang (T_s) = 5,18 detik. Hasil simulasi gelombang menunjukkan bahwa tinggi gelombang berkisar antara 0 hingga 2,4 meter. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model gelombang yang dihasilkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi gelombang di Pantai Muli. Hasil ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan pesisir, pengembangan potensi wisata bahari serta usaha perikanan.

Kata kunci: Hidro-oseanografi, Pantai Muli, Pemodelan Gelombang Laut, *Surface-water Modelling System* (SMS),.

ABSTRACT

SIMULATION OF SURFACE WAVES IN THE MULI BEACH AREA SOUTH LAMPUNG REGENCY USING THE SURFACE-WATER MODELLING SYSTEM (SMS)

By

MUHAMMAD FAIZUN ULUR ROSAD

This study aims to describe the hydro-oceanographic conditions of Muli Beach in South Lampung Regency for wave analysis using the Surface-water Modelling System (SMS) software. Muli Beach was selected due to its potential for marine tourism and fisheries. The method used in this research is descriptive, involving the collection of secondary data including bathymetry, tides, and wind data. These data were then processed and simulated using SMS software to model wave conditions in the waters of Muli Beach. Wind data analysis showed that the dominant wind blows from the southwest with an effective fetch length of 49.69 kilometers. Wave forecasting was conducted using the shore protection manual (SPM) method based on 10 years of wind data to obtain wave period and height. The wave calculations at Muli Beach yielded a wave height (H_s) of 1.32 meters and a wave period (T_s) of 5.18 seconds. Wave simulation results showed that wave heights range from 0 to 2.4 meters. This study concludes that the generated wave model can provide an overview of the wave conditions at Muli Beach. These results are expected to be used as a basis for coastal area planning and management, the development of marine tourism potential, and fisheries efforts.

Keywords: Hydro-oceanography, Muli Beach, Ocean Wave Modeling, Surface-water Modelling System (SMS).