

ABSTRAK

Nama : Jodie Noer Fadillah

Program Studi : Teknik Sipil

Judul : Model Distribusi Kecepatan Angin untuk Peramalan Gelombang Dengan Menggunakan Metode *Darbyshire* Dan SPM di Perairan Pengandaran Jawa Barat

Pembimbing : Dr. Ir. Yati Muliati, M.T.

Angin merupakan aliran udara dalam jumlah besar yang diakibatkan oleh rotasi bumi dan perbedaan tekanan udara di sekitarnya. Angin juga merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan gelombang di laut, dimana data angin dibutuhkan untuk pemodelan distribusi kecepatan angin, sehingga dapat dimanfaatkan pada peramalan gelombang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model distribusi kecepatan angin dengan skala *Beaufort* serta pemanfaatannya untuk meramalkan tinggi gelombang dan periode gelombang menggunakan metode SPM (*Shore Protection Manual*) dan metode *Darbyshire* di daerah Pangandaran, Jawa Barat, serta membandingkan metode peramalan yang divalidasi dengan data *Tsunami Bouy*. Hasil penelitian didapatkan tinggi gelombang (H) pada musim barat menggunakan metode *Darbyshire*, SPM, dan *Tsunami Bouy* secara berurut yaitu 1,48 m, 1,1 m dan 2,8 m. Validasi tinggi gelombang menghasilkan H *Darbyshire* memiliki faktor pengali yang mendekati 1 dari H *Tsunami Bouy* dengan faktor pengali $H_{\text{Tsunami Bouy}} = 2,199 \cdot H_{\text{Darbyshire}}$, sehingga tinggi gelombang *Darbyshire* dapat digunakan di Perairan Pangandaran.

Kata kunci: Skala *Beaufort*, *Shore Protection Manual*, *Darbyshire*, *Tsunami Bouy*

ABSTRACT

Name : Jodie Noer Fadillah

Study Program : Civil Engineering

Title : *Wind Speed Distribution Model for Wave Forecasting Using the Darbyshire Method and SPM in Pangandaran West Java Land Waters*

Counsellor : Dr. Ir. Yati Muliati, M.T.

*The wind is a large amount of air flow caused by the earth's rotation and the difference in air pressure around it. Wind is also an important factor in the formation of waves at sea, where wind data is needed for modeling wind speed distribution so that it can be used in wave forecasting. This study aims to analyze the wind speed distribution model with the Beaufort scale and its use to predict wave height and wave period using the SPM (Shore Protection Manual) method and the Darbyshire method in Pangandaran, West Java, as well as comparing the validated forecasting method with the Tsunami Bouy data. The results showed that the wave height (H) in the west monsoon using the Darbyshire, SPM, and Tsunami Bouy methods were 1.48 m, 1.1 m and 2.8 m respectively. Validation of the wave height obtained that H Darbyshire has a multiplier factor that is close to 1 from the H Tsunami Bouy with the H Tsunami Bouy multiplier factor = 2.199 * H Darbyshire so that the Darbyshire wave height can be used in Pangandaran waters.*

Keywords: Beaufort Scale, Shore Protection Manual, Darbyshire, Tsunami Bouy