

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pantai adalah daerah di tepi perairan yang dipengaruhi oleh pasang tertinggi dan air surut terendah, sedangkan garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, dimana posisinya tidak tetap dan dapat berpindah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi yang terjadi. Pantai Pademawu terletak di Kabupaten Pamekasan, Madura Jawa Timur. Segi pertumbuhan kawasan pesisir Padelegan, Kecamatan Pademawu saat ini berkembang pesat dan dikembangkan sebagai peningkatan kesejahteraan masyarakat seperti pembangunan pelabuhan untuk transportasi, pembangunan objek wisata dan lainnya. Pantai Padelegan tidak terlepas dari pengaruh dinamika Hidro-Oseanografi yaitu pasang surut, arus dan gelombang (Gemilang & Kusumah, 2016).

Gambaran kondisi Hidro-Oseanografi meliputi pengumpulan dan pengolahan data pasang surut, pengumpulan data dan rekapitulasi data angin, prediksi kejadian gelombang, dan analisis gelombang yang diperhitungkan terhadap konstruksi. Pasang Surut, arus, dan gelombang merupakan ukuran penting dalam proses pergerakan perairan yang memberikan pengaruh terhadap perubahan wilayah pesisir dan laut (Irawan *et al.*, 2018). Pergerakan energi air laut yang diakibatkan oleh adanya tiupan angin dinamakan gelombang, oleh karena itu data peramalan kejadian gelombang diperlukan data angin untuk mendapatkan arah angin dominan (Syahputra & Yuliana, 2019).

Faktor utama yang sangat menentukan pada dinamika yang terjadi di pantai adalah karakteristik gelombang. Karakteristik gelombang dari proses abrasi dan dinamika arus pantai merupakan gerak maupun dampaknya untuk pantai. Perencanaan bangunan - bangunan pantai dan pelabuhan pelayaran guna untuk pengembangan pembangunan daerah pesisir umumnya dari proses karakteristik gelombang (Arianty *et al.*, 2017). Mengkonversi tinggi dan periode gelombang digunakan persamaan gelombang untuk perairan dangkal (Purba, 2014). Karakteristik gelombang diukur menggunakan beberapa parameter diantaranya panjang gelombang (L), tinggi gelombang (H) dan kedalaman air (h). Parameter lain seperti kecepatan dan percepatan partikel air dapat ditentukan dengan identifikasi untuk mengkaji permasalahan tersebut (Taryono *et al.*, 2016).

Pemodelan gelombang dengan *software Delft3D* diperlukannya yaitu nilai batas yang merupakan tinggi gelombang signifikan (H_s) dan periode gelombang (T) dengan arah dominan. Kelebihan *Delft3D* salah satunya memiliki area aplikasi perairan yang beragam dan kompleks dimana area yang dapat disimulasikan yakni terdiri dari arus, gelombang, pasang surut, densitas, tsunami, intrusi air laut, transport dari zat terlarut dan polutan (Putra *et al.*, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yaitu bagaimana Karakteristik gelombang di perairan Pademawu, Kabupaten Pamekasan Madura yang di modelkan dengan menggunakan *software Delft3D*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik gelombang pada perairan Pademawu, Kabupaten Pamekasan

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu Memberikan informasi tentang karakteristik gelombang kepada masyarakat sebagai data pendukung dan Sebagai data dasar dalam perencanaan pengelolaan lingkungan pantai serta pengembangan di pantai Padelegan, Madura.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Area yang saya tinjau pada daerah perairan Padelegan, Pademawu kabupaten Pamekasan Madura dengan satu titik pengambilan data dari ADCP
2. Kajian gelombang dalam penelitian saya hanya berupa deskripsi karakteristik gelombang pada daerah perairan Padelegan menggunakan data dari ADCP dan *Delft Dashboard*
3. Waktu yang saya gunakan pada rentang waktu interval 1 jam
4. Penentuan Karakteristik gelombang pada penelitian ini menggunakan tinggi gelombang signifikan (H_s), periode puncak gelombang (TP) dan arah rata – rata gelombang ($Mdir$).