

## BAB I PENDAHULUAN

Perilaku gelombang laut yang merambat diatas permukaan air dapat di kaji melalui distribusi probabilitas gelombang laut. Salah satu parameter gelombang laut yang penting dan biasa digunakan dalam analisis gelombang laut adalah tinggi gelombang laut. Berdasarkan tinggi gelombang laut dapat ditentukan fungsi distribusi probabilitas gelombang laut. Distribusi probabilitas tinggi gelombang laut digunakan untuk mengetahui probabilitas terjadinya suatu tinggi gelombang laut. Tinggi gelombang diartikan sebagai jarak vertikal antara titik tertinggi dan terendah dari permukaan air laut dalam satu periode gelombang.

Probabilitas terjadinya suatu tinggi gelombang laut sangat diperlukan untuk perencanaan bangunan pengaman pantai. Analisis statistika gelombang diperlukan untuk mendapatkan beberapa karakteristik gelombang, misalnya gelombang representatif, probabilitas kejadian gelombang dan gelombang ekstrim. Mengingat bahwa fenomena tinggi gelombang laut adalah selalu berubah-ubah yang terjadi karena adanya perubahan waktu (jam, hari dan bulan) dan perubahan kedalaman laut, maka analisis distribusi probabilitas gelombang laut seharusnya menggunakan jenis distribusi yang berbeda-beda, sesuai dengan karakteristik tinggi permukaan laut (Tucker 1991).

Fungsi distribusi probabilitas gelombang laut pada data observasi dalam jumlah besar menggunakan distribusi Rayleigh untuk mendapatkan bentuk kurva yang lebih halus (Triatmodjo,1999). Akan tetapi karena tidak didapatkan data

## BAB I PENDAHULUAN

observasi dalam jumlah yang besar maka distribusi Rayleigh tidak relevan lagi. Sehingga diperlukan fungsi distribusi probabilitas yang lain .

Pada tugas akhir ini akan dibahas analisis distribusi probabilitas gelombang laut dengan menggunakan beberapa jenis distribusi probabilitas gelombang laut yaitu distribusi Weibull 3, Weibull 2, Fisher 1 dan Fisher 3. Data sampel yang dipakai berupa data hasil pengukuran sebagai data observasi yang diambil di perairan pantai Kladinglor Batang, yang terdiri dari dua jenis data. Pertama, data pengamatan diambil tanggal 25 Juni 1999 pada saat kondisi laut stabil. Kedua, data pengamatan diambil tanggal 25 Oktober 2000 pada saat kondisi laut dalam transisi tidak stabil.

Estimasi parameter dari fungsi distribusi menggunakan metode teoritik dan empiris. Dalam metode teoritik menggunakan metode estimasi maksimum likelihood pada distribusi Weibull 3, Weibull 2, Fisher 1 dan Fisher 3. Sedangkan untuk metode empiris menggunakan pendekatan model regresi linier berdasarkan data observasi. Metode empiris digunakan pada distribusi Weibull 3 dan Fisher 1. Berdasarkan keempat distribusi gelombang laut tersebut akan dicari yang paling representatif terhadap data observasi menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Pada tugas akhir ini bertujuan menganalisis distribusi probabilitas gelombang laut untuk mendapatkan distribusi yang paling representatif terhadap data observasi pada beberapa jenis distribusi probabilitas gelombang laut yaitu distribusi Weibull 3, Weibull 2, Fisher 1 dan Fisher 3, baik untuk metode teoritik maupun empiris dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

## BAB I PENDAHULUAN

Penulis membatasi pembahasan masalah menganalisis distribusi probabilitas gelombang laut dengan menggunakan distribusi Weibull 3, Weibull 2, Fisher 1 dan Fisher 3 pada data observasi tanggal 25 Juni 1999 dan 25 Oktober 2000.

Sedangkan sistematika dari penulisan tugas akhir ini secara garis besar adalah sebagai berikut : Bab I menjelaskan pendahuluan. Bab II menjelaskan materi penunjang yang dipakai sebagai dasar analisis distribusi probabilitas gelombang laut. Bab III menjelaskan beberapa jenis distribusi probabilitas gelombang laut yaitu distribusi Weibull 3, Weibull 2, Fisher 1 dan Fisher 3. Bab IV menjelaskan analisis distribusi probabilitas gelombang laut dan Bab V menjelaskan kesimpulan dari analisis distribusi probabilitas gelombang laut.

