

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai analisis karakteristik gelombang dan prediksi tinggi gelombang laut periode ulang dengan metode *Fisher Tippet Type-1* dan *Weibull* di Pelabuhan Agats, Provinsi Papua diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik gelombang laut, yang mencakup gelombang representatif seperti  $H_s$ ,  $H_{max}$ , dan  $H_{100}$ . Analisis menggunakan data periode selama 10 tahun dari 2010 sampai 2019, menunjukkan pola fluktuatif gelombang dengan tinggi antara 0,6 sampai 1 meter dan arah dominan berasal dari Selatan dan Barat Daya.
2. Metode *Fisher Tippet Type-1* dan *Weibull* memberikan hasil peramalan yang cukup serupa. Untuk periode ulang jangka pendek seperti 2 sampai 10 tahun Metode *Fisher Tippet Type-1* memberikan nilai tinggi gelombang yang lebih besar daripada metode *Weibull*. Namun, untuk peramalan jangka panjang seperti 50 sampai 100 tahun metode *Weibull* menghasilkan prediksi tinggi gelombang periode ulang yang lebih besar.
3. Persamaan regresi untuk metode *Fisher Tippet Type-1* dan *Weibull* di wilayah Pelabuhan Agats menunjukkan hasil yang serupa. Meski demikian, metode *Fisher Tippet Type-1* menghasilkan potensi yang lebih kuat dalam memprediksi tinggi gelombang berdasarkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9939, lebih tinggi dibandingkan metode *Weibull* yang memiliki  $R^2$  sebesar 0,9939.

#### 5.2. Saran

Data prediksi tinggi gelombang berdasarkan periode ulang dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan terkait pembangunan pengembangan pelabuhan di Distrik Agats dan wilayah sekitarnya. Namun demikian, pemilihan periode tahun yang dijadikan dasar kajian perlu dikaji lebih lanjut dengan mempertimbangkan karakteristik

dinamika pantai seperti proses erosi dan sedimentasi yang memengaruhi perubahan garis pantai.

Dalam analisis peramalan gelombang, perlu ditambahkan data dari ECMWF (*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*) sebagai pembanding. Data Angin ECMWF banyak pula digunakan dalam perencanaan bangunan pantai. Dengan membandingkan data BMKG dan ECMWF dapat dilihat perbedaan hasil kedua data dan memberikan informasi yang lebih lengkap dan akurat.

