

**PENGARUH RENCANA *JETTY* TERHADAP PERUBAHAN  
MORFOLOGI PANTAI DENGAN MENGGUNAKAN  
PEMODELAN NUMERIK**

Oleh : Ninda Nidya Mumtaz

NIM : 160110129

Pembimbing Utama : Fasdarsyah, ST., MT  
Pembimbing Pendamping : Teuku Mudi Hafli, ST., MT  
Ketua Penguji : Fadhliani, ST., M.Eng  
Anggota Penguji : Nanda Savira Ersa, ST., MT

**ABSTRAK**

Pantai Muara Krueng Tingkeum terletak di perairan Kecamatan Jangka, Kabupaten Bireuen yang berada di lautan Selat Malaka. Pantai ini di dominasi oleh gelombang pasang surut yang disebabkan oleh gaya gravitasi bulan dan matahari sehingga pada saat gelombang pecah di pantai menentukan dimana sedimen tererosi dan tersedimentasi. Adapun salah satu cara untuk mengoptimalkan perubahan garis pantai dengan rencana bangunan *Jetty*. Permasalahan-permasalahan yang disebabkan oleh arus gelombang di pantai terutama untuk menganalisa pengaruh perubahan morfologi pantai yaitu dengan mensimulasikan pemodelan numerik menggunakan aplikasi *Delft3D*. Penelitian ini menggunakan 2 (dua) skenario, skenario pertama tanpa konstruksi rencana *Jetty* dan skenario kedua dengan konstruksi rencana *Jetty*. Adapun data yang di input ke dalam aplikasi yaitu data *bathymetry*, tinggi gelombang signifikan dan periode gelombang signifikan, komponen pasang surut, *morphology factor* dan data sedimen. Simulasi pemodelan numerik berdasarkan 4 (empat) arah angin yang berasal dari laut yaitu arah Barat Laut, Utara, Timur Laut dan Timur. Sehingga gabungan dari ke empat arah angin memperoleh hasil perubahan bentuk pantai. Hasil simulasi pemodelan selama kurun waktu 5 tahun menunjukkan perubahan morfologi pantai pada saat tidak ada rencana *Jetty* yaitu garis pantai mengalami kemunduran sebanyak  $\pm 114.206,576$  m<sup>2</sup> dan dengan rencana *Jetty* hanya  $\pm 56.058,599$  m<sup>2</sup>. Adapun garis pantai yang maju tanpa rencana *Jetty* seluas  $\pm 25.919,716$  m<sup>2</sup> dan dengan rencana *Jetty* seluas  $\pm 40.874,998$  m<sup>2</sup>. Oleh karena itu, dengan perencanaan konstruksi bangunan *Jetty* saja tidak cukup efektif untuk mengatasi perubahan morfologi pantai yang terjadi akibat erosi. Perlu adanya perencanaan konstruksi bangunan pelindung pantai lainnya.

*Kata kunci: Jetty, Sedimentasi, Erosi, Delft3D.*