

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bali merupakan provinsi di Indonesia yang mempunyai bentangan pantai yang menawan dan merupakan daerah kunjungan wisata yang terkenal di seluruh dunia. Salah satu pantai yang menjadi tujuan para wisatawan adalah Pantai Pecatu yang terletak di Desa Pecatu Kecamatan Kuta Selatan Badung Bali. Wilayah pantai ini terkenal dengan pantainya yang berpasir putih, terumbu karang beserta biota lautnya, dan juga gelombang yang cukup tinggi sehingga sering dipakai untuk *spot surfing* para wisatawan. Berdasarkan observasi dan penelitian yang dilakukan pada tahun 2011 diketahui terjadi kemunduran garis pantai di sepanjang Pantai Pecatu, dimana erosi minor terjadi di bagian utara dan erosi mayor terjadi di bagian selatan pantai (ASR, 2011).

Dampak dari erosi pantai ini dapat merusak kawasan pemukiman dan prasarana kota yang berupa mundurnya garis pantai (Triatmodjo, 1999). Bentuk garis pantai akan berubah akibat erosi yang terjadi, selain itu lingkungan pantai juga akan berubah. Seiring dengan perubahan garis pantai yang mengecil terjadi di Pecatu pengembangan fasilitas untuk menunjang para wisatawan juga terhambat karena kondisi pantai berpasir yang tidak stabil.

Salah satu alternatif usaha untuk perlindungan pantai dari permasalahan yang terjadi di Pantai Pecatu adalah dengan menempatkan *Artificial Reefs Submerged Breakwater* (pemecah gelombang ambang rendah dengan terumbu karang buatan). Pemecah gelombang ini dipilih untuk melindungi dan mengatasi pantai dari erosi dengan tetap memperhatikan aspek lingkungan. Hal ini dikarenakan puncak struktur berada di bawah muka air laut sehingga tidak mengurangi keindahan pantai dan juga dapat berfungsi sebagai habitat ikan atau terumbu karang. Pemecah gelombang ini bekerja menepis gelombang terjal yang mempunyai sifat menggerus pantai dan meneruskan gelombang landai yang mempunyai sifat membangun pantai.

Untuk menangani masalah erosi secara efektif dan efisien di Pantai Pecatu, Kecamatan Kuta Selatan Badung Bali, maka pemodelan hidrodinamika dilakukan untuk beberapa alternatif desain *layout* dari *artificial reef submerged breakwater*. Pemodelan hidrodinamika tersebut dilakukan dengan menggunakan *software* Delft3D. Dari hasil analisis pemodelan dapat diketahui desain *layout* yang sesuai untuk menanggulangi permasalahan erosi di Pantai Pecatu.

1.2 Rumusan Masalah

Erosi mayor yang terjadi di bagian selatan Pantai Pecatu dan juga erosi minor yang terjadi di bagian utara membuat kawasan disekitar sempadan pantai menyempit sehingga berbahaya untuk bangunan, fasilitas, dan aktivitas para wisatawan. Dengan kondisi tersebut penelitian ini akan mengkaji faktor-faktor hidrodinamika apa yang berpengaruh terhadap fenomena tersebut dan bagaimana Desain *Layout Artificial Reefs Submerged Breakwater* yang dapat menanggulangi permasalahan erosi di Pantai Pecatu.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi hidrodinamika yang berpengaruh terhadap erosi yang terjadi di Pantai Pecatu dan merencanakan dua buah alternatif *layout* pembangunan *Artificial Reef Submerged Breakwater*.

1.4 Ruang Lingkup Pembahasan

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah melakukan pemodelan hidrodinamika dengan menggunakan bantuan Delft3D untuk dua alternatif desain *layout Artificial Reefs Submerged Breakwater*.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penyusunan laporan penelitian ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah penjabaran dari latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan dalam pembahasan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan rancangan penelitian, tahapan penelitian, metode pengumpulan data, pembahasan mengenai desain alternatif *submerged breakwater* dan pemodelan hidrodinamika dengan menggunakan Delft3D.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini menganalisis data yang sudah ada serta membahas pemecahan masalah dengan menggunakan data-data serta dasar teori yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Dalam bab ini disimpulkan hasil pembahasan serta saran-saran.