

INTISARI

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan yang terletak di Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali, saat ini mengalami permasalahan yang cukup serius. Yang pertama adalah pendangkalan alur pelayaran dan kolam labuh yang disebabkan oleh masuknya sedimen menyusur pantai dengan net transpor yang besar. Yang kedua adalah erosi yang terjadi pada pantai sebelah barat laut pelabuhan yang mengancam dan merusak pemukiman penduduk, kawasan suci, tempat rekreasi dan lahan pertanian. Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk melakukan evaluasi terhadap masalah pendangkalan kolam labuh dan erosi pada pantai disekitar PPN Pengambengan dan menghasilkan solusi secara struktural dan non struktural.

Dalam melakukan analisis data untuk perencanaan bangunan pelindung pantai dibutuhkan data sekunder antara lain yaitu angin, pasang surut, bathimetri, dan penyelidikan tanah. Data tersebut diolah untuk memperoleh arah dominan dan persentase angin, tinggi dan periode gelombang, dan net transpor sedimen yang selanjutnya menjadi dasar dari perencanaan struktur bangunan pelindung pantai dan menganalisis kestabilan struktur bangunan.

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa kecepatan angin yang berhembus mampu membangkitkan gelombang ekstrim dengan kala ulang 50 tahunan mencapai ketinggian 2,597 m dengan periode 6,139 detik. Faktor yang paling dominan menyebabkan terjadinya pendangkalan dan sedimentasi pada kolam labuh disebabkan sedimen menyusur pantai dengan net transport sedimen sekitar 43.446,47 m³/tahun dengan arah sedimen ke barat. Sehingga diusulkan penanganan secara struktur dengan membangun tembok laut menggunakan tumpukan batu dengan elevasi dasar bangunan terletak pada +0,00 m, elevasi mercu +5,2 m, dan lebar mercu 2,15 m. Hasil dari perhitungan stabilitas bangunan tembok laut adalah $FS_{(daya\ dukung)} = 9,25 > 3$, $FS_{(geser)} = 10,71 > 1,5$ dan $settlement = 9,58$ cm. Penanganan secara non struktur dilakukan dengan metode *sand by passing*. Pelaksananya dapat dilakukan dengan cara pemompaan atau pengerukan yang berkapasitas *sand by passing* sekitar 50.000 m³/tahun.

Kata kunci: pendangkalan, erosi pantai, tembok laut, *sand by passing*

ABSTRACT

Pengambengan Fishing Port located in Jembrana regency, Bali province is currently has a serious problems. The first is siltation that occurs in cruise line and landing pond caused by the inclusion of sediment along the coast with large transport net. And the second, erosion that occurs on the northwest coast of the port that threaten and destroy home residents, temple, recreation area, and agricultural land.

The purpose of this thesis are to evaluate the problem of siltation in the cruise line and landing pond and erosion of Pengambengan Fishing Port and then produce solutions in a structural and non structural way. In conducting data analysis for coastal protective building planning, secondary data are needed including wind, tidal, bathymetry and soil investigation. These data are processed to obtain the dominant direction and the percentage of wind, height and wave period, and net net sediment transport that will be the base of structural building planning and analyzing the stability of the building structure.

Based on the analysis, it can be concluded that wind velocity that blow able to generate extreme wave with fifty years period reaching wave height 2,597 m with a period of 6,139 seconds. The most dominant factor that causes siltation in landing pond and sedimentation along the coast is net sediment transport of about 43.446,47 m³/year with sedimentary direction to the west. It proposed that structural way by constructing sea wall using a pile of stones with a base elevation of the building at +0,00 m, the top elevation at +5,2 m, and top width = 2,15 m. The value of sea wall stability are $FS_{(bearing\ capacity)} = 9,25 > 3$, $FS_{(shear)} = 10,71 > 1,5$, and immediate settlement is 9,58 cm. And non structural way is done by sand by passing method. Implementation can be done by pumping or dredging with a sand by passing capacity of about 50.000 m³/year.

Keywords : siltation, erosion, sea wall, sand by passing