

ABSTRAK

Secara umum permasalahan yang terjadi pada Pantai Sigandu - Batang adalah abrasi yang mengakibatkan kerusakan pantai. Hal ini berdampak pada wilayah pesisir sepanjang Pantai Sigandu, antara lain daratan yang sudah tertutupi air laut melebihi 2 m dalam tempo 5 bulan, pohon-pohon dan rumah di sekitar pantai yang rubuh karena pengikisan oleh air laut.

Informasi dan data teknis pendukung analisa diperoleh dari beberapa literatur, wawancara, pengujian laboratorium, dan kumpulan dokumen-dokumen yang berasal dari beberapa instansi, diantaranya Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Batang, Balai Pengkajian Dinamika Pantai (BPDP) dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Yogyakarta Tahun 2013, BMKG Stasiun Klimatologi Semarang, Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Diponegoro dan beberapa instansi lainnya. Arah angin dominan berpengaruh yang dipakai dalam perhitungan berasal dari arah Barat Laut dan Utara. Tinggi gelombang representatif yang digunakan $H_{33\%}$ sebesar 2,94 m dan periode representatif $T_{33\%}$ sebesar 8,82 detik. Ketinggian muka air laut yang diakibatkan pasang surut berdasarkan perhitungan admiralty menghasilkan nilai $HWL = +0,49$ m; $MSL = \pm 0,00$ m; $LWL = -0,49$ m. Pasang surut pada Pantai Sigandu termasuk pasang surut campuran condong ke harian ganda. Pada perhitungan, gelombang pecah terjadi pada kedalaman 4,22 m pada jarak $\pm 787,09$ meter dari garis pantai.

Berdasarkan kajian pemilihan struktur pengaman yang dinilai dari beberapa aspek pada Pantai Sigandu, maka terpilihlah struktur pemecah gelombang ambang rendah (Pegar) *Geotube*. Karena kondisi tanah yang jelek pada Pantai Sigandu, maka perlu ada perkuatan struktur pada *Geotube* yaitu dengan memberi *pile* bambu dan matras bambu yang sudah dirakit di bawah struktur *Geotube*. Struktur *Geotube* ini terdiri dari *Giant Sand Bag* berdimensi panjang 20 m, lebar 2 m dan tinggi 1,5 m dengan berat 6 ton/m³ dan *Sand Bag* berdimensi panjang 2,2 m, lebar 1,4 m, dan tinggi 0,4 m dengan berat 1,12 ton/m³.

Agar diharapkan terbentuk *salient* maka struktur disusun seri dengan spasi jarak 10 m dengan panjang bangunan 100 m dan diletakkan 75 m dari garis pantai.

ABSTRACT

Generally, the problems that occur in Sigandu Beach - Batang is abrasion, resulting in damage to the beach. This has an impact on the coastal areas along the coast of Sigandu, among others land that has been covered with sea water exceeds 2 m within 5 months, trees and houses around the beach collapsed due to erosion beach by sea water.

The information and supporting data are collected from several literatures, interview, laboratory research, and a collection of documents from several institutions, including the Department of Marine and Fishery of Batang, BPDP and BPPT of Yogyakarta in 2013, BMKG Climatology Station in Semarang, Soil Mechanics Laboratory of Diponegoro University and several other institutions. The dominant wind direction effect used in the calculations come from the Northwest and North. Wave height representative used a $H_{33\%}$ at 2,94 m and a representative period $T_{33\%}$ 8,82 seconds. Sea level caused of tide by the calculation of admiralty generating value $HWL = +0.49$ m; $MSL = \pm 0.00$ m; $LWL = -0.49$ m. The tide of Sigandu Beach included in mixed tide prevailing semidiurnal. In the calculation, the wave breaking occurs at a depth of 4.22 m at a distance of ± 787.09 meters from the shoreline.

Based on studies of the selection safety structure from some aspects of the Sigandu Beach, the elected lower threshold breakwater structure (Pegar) Geotube. Because a bad soil conditions in Sigandu Beach, then there needs to be retaining structures on Geotube is by giving it a pile of bamboo and bamboo mattresses that had been assembled under the structure of Geotube. Geotube structure is composed of Giant Sand Bag with dimension length 20 m, width 2 m and 1,5 m high with a weight of 6 tons/m' and Sand Bag with dimension length 2,2 m, width 1,4 m, and height 0,4 m with a weight of 1,12 tons/m'.

To be expected to form the salient, the structure compiled in series with spacing distance of 10 m with a 100 m length of the building and placed 75 m from the shoreline.