

**PERENCANAAN PERLINDUNGAN PANTAI DAN JETTY
MUARA SUNGAI BERINGIN SEMARANG**

(Design of The Shore Protection and The Jetty of Beringin River Estuary, Semarang)

PANJI SETIAWAN

L2A309011

HENDRA PRATAMA WIJAYA

L2A309026

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

ABSTRAK

Secara umum permasalahan yang terjadi pada muara Sungai Beringin adalah laju sedimen yang tinggi di sepanjang alur sungai dan laju abrasi yang mengakibatkan kerusakan pantai. Hal ini berdampak pada wilayah pesisir sekitar muara sungai, antara lain pendangkalan dasar sungai, meluapnya air sungai apabila terjadi muka air pasang disertai dengan debit banjir, kerusakan ekosistem Pantai Mangunharjo, dan hilangnya tambak produktif milik warga sekitar.

Informasi dan data teknis pendukung analisa diperoleh dari beberapa literatur, wawancara, pengujian laboratorium, dan kumpulan dokumen-dokumen yang berasal dari beberapa instansi, diantaranya Dinas PSDA Provinsi Jawa Tengah, BBWS Pemali – Juwana, BMKG Stasiun Klimatologi Semarang, BMKG Maritim Tanjung Mas, dan beberapa instansi lainnya. Debit banjir Sungai Beringin berdasarkan perhitungan *passing capacity* sebesar $218 \text{ m}^3/\text{detik}$, atau setara dengan analisa perhitungan debit banjir kala ulang 25 tahun metode Haspers yaitu sebesar $218,26 \text{ m}^3/\text{detik}$. Arah angin dominan yang terjadi pada Pantai Mangunharjo berasal dari arah Barat Laut, dengan tinggi gelombang kala ulang 25 tahun sebesar 3,77 meter, dan periode gelombang 8,54 detik. Tinggi gelombang representatif yang digunakan $H_{33\%}$ sebesar 1,88 dan periode representatif $T_{33\%}$ 6,88 detik. Fluktuasi muka air laut berdasarkan perhitungan admiralty menghasilkan nilai HHWL = 0,65 m dari MSL; MHWL = 0,37 m dari MSL; MLWL = -0,43 m dari MSL; LLWL = -0,65 m dari MSL.

Melihat dari bentuk muara Sungai Beringin yang telah terabrasi maka diperlukan bangunan tanggul dengan *revetment* untuk membentuk alur sungai baru. Selain itu untuk mengatasi permasalahan sedimentasi dan abrasi pada muara sungai dibuat konstruksi *jetty* dengan tipe *jetty* pendek sepanjang 75 meter yang bertujuan menjaga agar mulut sungai tidak berubah dan mengkonsentrasikan aliran sungai. Selain dengan pembuatan bangunan pelindung tersebut diperlukan pula langkah-langkah konservasi lahan pada *cathment area* daerah hulu. Bentuk penanganan konservasi lahan dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti reboisasi, pemilihan jenis tanaman, pembuatan terasering, penataan fungsi tata guna lahan, dan tindakan-tindakan konservasi lainnya.

ABSTRACT

Generally, the problems of Beringin River Mouth are the high rate sediment along the bank and abrasion rate which causes damage of the coast. It caused the coastal area surrounded the river mouth, such as superficiality of riverbed, overflow of the river if there is flood tide, damage of coastal ecosystem in Mangunharjo, and the loss of productive fishpond's people there.

The information and supporting data are collected from several literatures, interview, laboratory research, and document from Dinas PSDA of Central Java, BBWS Pemali – Juwana, BMKG Climatology Station Semarang, BMKG MaritimTanjung Mas, and the others. Based on passing capacity, flood discharge of Beringin River is 218 m³/ second, it is same with the analysis of flood discharge 25 years cycle by Haspers Method, showed in number 218.26 m³/ second. The dominant of wind direction in Mangunharjo coast comes from Northwest, with 3.77 m height, 8.54 second wave period. The representative of the height used H 33% is 1.88. While, the representative period T 33% is 6,88 second. Fluctuation in sea level of HHWL = 0.65 m from MSL; MHWL = 0.37 m from MSL; MLWL = -0.43 m from MSL; LLWL = -0.65 m from MSL.

Based on the abrasion of construction of Beringin river mouth, so it is necessary to build the embankment with revetment. The cases will impact the new river flow. While, to solve the sedimentation and abrasion problem of river mouth, they created the short jetty construction through the length of 75 m. The jetty is used to protect the river mouth in order to the position does not change and focus in river flow. Besides, they also need to make the steps of area conservations of catchment area in headwater area. The handling of area conservation can be done by several techniques, for instance reforestation, selection of the plant, construction of terracing, regulation of the land system, and the other conservation.