

INTISARI

Pantai Glagah mempunyai beberapa permasalahan yang perlu segera dicari jalan keluarnya yaitu pemecah gelombang tidak stabil dan kurang panjang sehingga gerbang pelabuhan dan alur masuk pelabuhan terjadi pendangkalan (sedimentasi) yang cukup berat. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi perencanaan pemecah gelombang Glagah bagian timur dan bagian barat agar mampu memberikan perlindungan bagi kolam labuh dan alur pelayaran dari gempuran gelombang serta untuk mengurangi sedimentasi.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil studi terdahulu. Data-data yang digunakan dalam mereview jetty di lokasi studi adalah data hidro-oceanography, data bathimetri/topografi, dan data eksisting dimana data-data tersebut digunakan untuk perancangan. Perancangan meliputi jumlah transpor sedimen menyusur pantai tahunan (Q) dengan cara analisis, cara grafis dan cara CEM 2000 (*Coastal Engineering Manual*), panjang pemecah gelombang (L), tinggi gelombang rencana (H_D), elevasi puncak pemecah gelombang, berat batu lapis pelindung (W), lebar puncak (B), tebal batu lapis lindung (t) dan stabilitas batu pelindung.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah transpor sedimen (Q) cara analisis diperoleh transpor sedimen (Q) ke arah barat = $1,040,915.36 \text{ m}^3/\text{tahun}$ dan transpor sedimen (Q) ke arah timur = $761,476.58 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Cara grafis diperoleh transpor sedimen (Q) ke arah barat = $1,054,325.12 \text{ m}^3/\text{tahun}$ dan transpor sedimen ke arah timur = $766,696.88 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Cara Metode CEM 2000 (*Coastal Engineering Manual*) di peroleh transpor sedimen (Q) ke arah barat = $1,153,586.88 \text{ m}^3/\text{tahun}$ dan transpor sedimen (Q) ke arah timur = $730,373.76 \text{ m}^3/\text{tahun}$. Setelah di review kembali, panjang *breakwater* (L) barat menjadi 345 m (pada kedalaman -12) dan sebelah timur menjadi 367 m (pada kedalaman -14). Tinggi gelombang rencana yang dipakai dalam perhitungan ini adalah, $H_D = 5,44 \text{ m}$; sehingga didapatkan tinggi mercu +8,0 m dan berat tetrapod pada bagian ujung (*head*) adalah $W = 14,5 \text{ ton}$.

Kata Kunci : transpor sedimen, gelombang rencana. *breakwater*,



ABSTRACT

Glagah coast have several problems that needs to be solved immediately, such as the instability and short length of the breakwater, engender the gate and flowing into the port occurs to a heavy sedimentation. The purpose of this research is to evaluate the breakwater design of east and west side of Glagah coast, to provide a protection to the pool anchors and sailing plot from the waves strike and also to lower sedimentation rate.

In this research, secondary data from previous study is used. Data that used to review jetty in the location are hydro-oceanography data, bathymetry/topography data and existing data, where all data are used in design. Design consists of number of sediment transport through the annual coast (Q) by analytical, graphical method and coastal engineering method (CEM 2000), breakwater length (L), proposed waves height design (H_D), crest elevation of breakwater, armor stone weight (W), crest width (B), armor layer stone thickness (t), and stability of armor stone.

According to the results of volume discharge (Q) by analytical method, sediment transport (Q) to west side = 1,040,915.36 m³/year, and sediment transport (Q) to east side = 761,476.58 m³/year. By graphical method, sediment transport (Q) to west side = 1,054,325.12 m³/year, and sediment transport (Q) to east side = 766,696.88 m³/year. And by CEM 2000 (*Coastal Engineering Manual*) sediment transport (Q) to west side = 1,153,586.88 m³/year and sediment transport (Q) to east side = 730,373.76 m³/year. After reviewing again, west side breakwater length (L) becomes 345 m (in depth -12) and east side becomes 367 m (in depth -14). Proposed waves height design used in this computation is $H_D = 5.44$ m ; therefore crest elevation obtained is +8,0 m and tetrapod weight on head is $W = 14.5$ tons.

Keywords : sediment transport, proposed waves height design, breakwater