

INTISARI

PT. Semen Gresik (Persero) Tbk telah membuat pelabuhan khusus untuk bongkar muat produk semen dari PT. Semen Gresik (Persero) di Tuban. Dengan adanya pelabuhan ini diharapkan dapat melayani kapal dengan bobot 30.000 sampai dengan 40.000 DWT. Untuk keperluan itu, maka dilakukan pembangunan alur pelayaran dengan kedalaman sekitar -12 m (LWS) dan kolam labuh sekitar -13,00 m (LWS), serta perpanjangan dermaga yang ada dari 175 m menjadi 400 m. Kemudian timbul masalah yaitu terjadinya pendangkalan alur pelayaran dan kolam labuh, hal ini terjadi disebabkan oleh posisi kolam labuh berada pada kawasan *surf zone*. Maka dilakukan pengerukan sedimen pada lokasi kolam labuh dan alur pelayaran, solusi ini dinilai kurang efektif karena harus dilakukan secara periodik dan membutuhkan biaya yang relatif banyak. Untuk mengatasi dan mengurangi pendangkalan yang terjadi di Pelabuhan Khusus PT. Semen Gresik tersebut, telah dibangun *Underwater Sill* (UWS) di sekeliling kolam labuh dengan jarak 500 m dari garis pantai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh adanya struktur UWS dalam mereduksi jumlah sedimen yang masuk ke kolam labuh. Pendangkalan kolam labuh dihitung dengan anggapan bahwa distribusi sedimen tidak terdistribusi sempurna atau merata sehingga debit sedimen yang masuk ke kawasan UWS dihitung dengan menggunakan koefisien distribusi sedimen (K_c).

Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya bangunan UWS pada jarak 500 m dari garis pantai dapat mengurangi / mereduksi sedimen yang akan masuk ke kolam labuh yang semula sebelum adanya bangunan UWS adalah 426993,809 m³/tahun menjadi 302615,157 m³/tahun setelah adanya bangunan UWS. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya bangunan UWS dapat mengurangi / mereduksi sedimen yang akan masuk ke kolam labuh sebesar 124378,6518 m³/tahun atau sebesar 29,13%.

Kata kunci: transpor sedimen, pendangkalan, *Underwater Sill* (UWS)

ABSTRACT

PT. Semen Gresik (Persero) Tbk has created a harbour for loading and unloading of cement products from PT. Semen Gresik (Persero) in Tuban. With this port is expected to serve the ship with a weight of 30,000 to 40,000 DWT. For this purpose, the construction of a cruise line with a depth of about -12 m (LWS) and a harbour basin depth of about -13.00 m (LWS), and an extension of the existing dock from 175 m to 400 m. Then, the problem arises that the silting of the cruise line and the harbour basin, this happens because the harbour basin lies in the surf zone. So sediment dredging is doing at the location of the harbour basin and the flow of the cruise line, this solution is less effective because it must be done periodically and requires a relatively large cost. To overcome and reduce the siltation that occurred in the harbour of PT. Semen Gresik, has built Underwater Sill (UWS) around the harbour basin with a distance of 500 m from the coastline.

This research is intended to know the effect of UWS structure in reducing the amount of sediment entering the harbour basin. Silting is calculated with the assumption that sediment distribution is not perfectly distributed or evenly distributed so that the sediment discharge entering the UWS zone is calculated using the coefficient of sediment distribution (K_c).

The results showed that the UWS building at a distance of 500 m from the coastline can reduce / decrease the sediment that will enter the harbour basin which was originally before the existence of UWS building was 426993,809 m³ / year to 302615,157 m³ / year after the existence of UWS building. So it can be concluded that with the UWS building can reduce the sediment that will enter the harbour basin 124378,6518 m³ / year or by 29.13%.

Keywords: sediment transport, silting, Underwater Sill (UWS)