

## ABSTRAK

Pelabuhan Tanjung Priok merupakan salah satu pelabuhan tersibuk yang berada di Jakarta Utara. Pemeliharaan rutin pelabuhan perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya pendangkalan pada area sekitar pelabuhan Tanjung Priok akibat sedimentasi atau pengendapan sedimen. Transpor sedimen atau perpindahan material sedimen erat kaitannya dengan arus, pasang-surut, dan gelombang yang dibangkitkannya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola sebaran sedimen dan kumulatif erosi/sedimentasi berdasarkan waktu pasang surut yang terjadi pada rentang waktu 1 – 30 November 2023.

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari dengan interval waktu tiap satu jam. Data yang digunakan adalah data sekunder, di antaranya yaitu karakteristik sedimen, data angin dan gelombang yang didapat dari ECMWF (*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*), serta beberapa data masukan yang dihasilkan melalui Delft Dashboard yang meliputi *grid*, garis pantai, batimetri, *boundaries*, dan *observation points*.

Hasil dari penelitian ini yaitu pasang surut purnama secara berturut-turut terjadi pada tanggal 16 November 2023 pukul 04.00 WIB dan 14.00 WIB sedangkan pasang surut perbani terjadi pada tanggal 22 November 2023 pukul 04.00 WIB dan 19.00 WIB. Di antara waktu pasang surut tersebut, *total transport* tertinggi terjadi saat surut purnama yaitu sebesar  $2,5 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$  dengan hasil perhitungan rerata *total transport* yang ditinjau pada titik observasi TANDJOENG PRIOK IHO adalah sebesar  $0,013 \text{ m}^2/\text{hari}$  sedangkan pada S-28 TP Tanjung Prio adalah sebesar  $0,008 \text{ m}^2/\text{hari}$ . Selain itu, hasil pemodelan menunjukkan bahwa area yang mengalami sedimentasi berada di dekat garis pantai atau bangunan di pesisir pantai dengan ketebalan 0,06 meter.

**Kata kunci** : Pola sebaran sedimen, sedimentasi, pasang surut, pemodelan, pelabuhan, Delft3D

## **ABSTRACT**

*Tanjung Priok Port is one of the busiest ports in North Jakarta. Routine port maintenance should be carried out to avoid the occurrence of landing in the area around the port of Tanjung Priok due to sedimentation or sediment deposition. The transport of sediment or sediment material is closely related to the current, sequence, and wave it generates. The study was conducted to determine the patterns of sediment spread and cumulative erosion/sedimentation based on the recession time that occurred in the time range from 1st to 30th November 2023.*

*The study lasted 30 days with an hourly interval. The data used are secondary data, including sediment characteristics, wind and wave data obtained from the ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts), as well as some input data generated through the Delft Dashboard that includes grid, coastline, bathymetry, boundaries, and observation points.*

*The result of this study is that a consecutive full recession occurred on November 16, 2023 at 4:00 PM and 2:00 PM while a recession took place on November 22, 2023, at 4:00 PM and 7:00 PM. Between the time of the recession, the maximum total transport occurs during the full recession of  $2.5 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$  with the calculation of the total transport rate reviewed at the observation point of TANDJOENG PRIOK IHO is  $0.013 \text{ m}^2/\text{day}$  whereas at S-28 TP Tanjung Prio is  $0.008 \text{ m}^3/\text{day}$ . In addition, the modeling results showed that the area undergoing sedimentation was near the coastline or buildings on the coastal coast with a thickness of 0.06 meters.*

**Key words:** *Sediment distribution patterns, sedimentation, tides, modeling, harbor, Delft3D*