

This research which take place in the Jakarta bay, is meant to know the influence of physical oceanography characteristic to the abrasion and accretion process due to the development of Tanjung Priok Port.

The research has an aim to know the physical oceanography characteristics like winds, waves, currents, tides, sediment materials, bathymetric, and also to know the distribution of incident abrasion and accretion.

Secondary data like winds, waves, current, tides, bathymetrics, and sediment materials, are used for this research.

The abrasion and accretion research method is done by choosing certain points along breakwater of the Ports. A simple formula by Sunamura and Horikawa (1974), is adopted to measure the abrasion and accretion process at each choosen point. A suggested standart values are $G_0 < 0,0556$ for abrasion, $G_0 > 0,1111$ for accretion, and the equillibrium happened if the G_0 value between 0,0556 and 0,1111.

A quantitative analysis is carrying out using diagram, curve, and also map. Simple statistical method is applicated to analyze sediments characteristics which involving mean, median, deviation standart, skewness, and curtosis.

According to the G_0 value, the results is inside of West of breakwater get abration, there are point 9th and 10th. An equilibrium happened at the top breakwater of East, there are point 3th and 4th, and another side get accretion. The strongest abrasion is happened at the 10th points, and then become weak subsequently until get stability at 9th and 8th point. At the other side, the strongest accretion is happened at 15th point and then subsequently declined to the point of 14, 12, and 13. The abrasion leave coarse materials and the accretion leave fine materials. The abrasion and accretion are producted by physical parameter interactions between waves (energy) and currents, sediment grain size, and bed slope. No one of the three factors become the main factor, because they influence one to another. The West Seasons Currents which moves from the east are also influence the abrasion, and the west side of the breakwater wall is avoid from abrasion. Man made activities like dredging and land reclamation that happened in the outside around the research area, like in Pantai Mutiara and Muara Baru, have contributed the changes existing environment and ecosystem equilibrium.

Penelitian yang dilakukan di perairan sekitar pelabuhan Tanjung Priok dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh karakteristik oseanografi fisika terhadap gejala abrasi dan akresi yang terjadi sehubungan dengan akan diperluasnya kolam pelabuhan Tanjung Priok.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik oseanografi fisika yang meliputi angin, gelombang, arus, pasang surut, material sedimen, dan bathimetri, serta mengetahui agihan kejadian abrasi dan akresi yang ditimbulkannya.

Data penelitian berupa data sekunder yang meliputi data angin, gelombang, arus, pasang surut, bathimetri, dan data material sedimen.

Metode penelitian abrasi dan akresi dilakukan dengan membuat titik-titik tertentu di sepanjang breakwater. Rumus sederhana yang dikemukakan Sunamura dan Horikawa (1974) digunakan untuk menghitung kejadian abrasi atau akresi dari setiap titik yang dibuat. Abrasi terjadi jika nilai $G_0 < 0,0556$, akresi akan terjadi jika $G_0 > 0,1111$. Jika nilai G_0 berada di antara 0,0556 sampai 0,1111 maka yang terjadi adalah keseimbangan.

Analisis penelitian dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan diagram, grafik, serta peta. Analisis statistik sederhana dilakukan terhadap ukuran material sedimen yang meliputi rerata ukuran butir, median ukuran butir, simpangan baku, keruncingan, dan kemencengan.

Hasil penelitian berdasarkan penafsiran nilai G_0 menunjukkan bahwa sisi dalam breakwater sebelah Barat terjadi abrasi, yaitu pada titik 9 dan 10. Keseimbangan terjadi pada ujung breakwater sebelah Timur, yaitu titik 3 dan 4, selebihnya sebanyak mengalami kejadian akresi. Abrasi terkuat terjadi di titik 10, kemudian berturut-turut makin lemah dan menuju keseimbangan pada titik 9 dan 8. Sebaliknya, akresi terbanyak terjadi di titik 15 kemudian makin sedikit berturut-turut pada titik 14, 12, dan 13. Abrasi yang terjadi meninggalkan material dengan ukuran kasar, sedangkan akresi akan meninggalkan material berukuran kecil/halus. Abrasi dan akresi yang terjadi merupakan hasil interaksi parameter-parameter fisik berupa gelombang (tinggi gelombang) dan arus, ukuran sedimen, dan kemiringan dasar laut. Ketiga faktor tersebut tidak ada yang merupakan faktor utama, karena ketiganya saling mempengaruhi satu dengan yang lain. Arus musim Barat yang bergerak dari arah Timur turut mempengaruhi abrasi, dan dinding breakwater yang menghadap Barat terhindar dari abrasi. Kegiatan manusia seperti pengerukan dan pengurangan yang terjadi di luar daerah penelitian, yaitu di Pantai Mutiara dan Muara Baru, mendukung terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan dan ekosistem yang ada.