

Studi perilaku pondasi rigid mooring dolphin untuk kapal CPO 30.000 DWT = Study of the behaviour of rigid foundation for mooring dolphin for CPO ship 30.000 DWT

Lia Sparingga Liauw, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123620&lokasi=lokal>

Abstrak

Konstruksi *mooring dolphin* pada suatu dermaga didesain untuk penambatan kapal. Gaya utama yang bekerja adalah gaya tarik kapal, disamping gaya gelombang, angin, gempa serta beban hidup dan beban mati. Gaya-gaya yang bekerja pada *mooring dolphin* sepenuhnya ditransmisi ke tanah melalui tiang-tiang pondasi. Analisa konfigurasi tiang pondasi rigid dilakukan untuk mengetahui konfigurasi tiang yang paling efisien untuk kapasitas kapal CPO 30,000 DWT pada kasus pelabuhan Teluk Bayur, Padang, Sumatra Barat.

Analisa konfigurasi tiang dilakukan dengan bantuan program SAP2000 dengan variabel yang berubah-ubah yaitu jumlah tiang, arah kemiringan tiang serta sudut kemiringan tiang. Sedangkan variabel yang tetap adalah spasi antar tiang, dimensi tiang, gaya luar yang bekerja serta koefisien reaksi tanah horisontal (kh) baik kondisi linier maupun nonlinier. Dengan melakukan pemodelan maka didapatkan hasil yang menggambarkan kemampuan daya dukung tanah, kapasitas struktural tiang, serta defleksi tiang. Dari hasil tersebut kemudian dianalisa secara lebih mendetail hingga diperoleh konfigurasi tiang yang paling optimum.

<hr>

The construction of mooring dolphin is designed for mooring of the ship. The main force that works on the structure was tractive force, beside wave force, wind force, earthquake, live load and dead load. The forces that works on mooring dolphin will be transmitted to the soil through the foundation piles. The analysis configuration of rigid foundation pile is carried out to know the configuration of pile that is the most efficient for the CPO ship 30.000 DWT in the study case of Teluk Bayur Port, Padang, West Sumatra.

The analysis is carried out with the help of SAP2000 program. The variables that is variated are the number of pile, the slope direction, and the slope of pile. Whereas the variables that constant are space between the pile, dimension of the pile, external loading, and modulus subgrade reaction of soil (kh) which is linier and nonlinier condition. By doing some models with SAP 2000 program then will be obtained the result that are structural capacity of pile (bending moment and axial force), bearing capacity of soil which is axial or horizontal, and deflection of the pile. From these results then is analyzed more detailed until we found the configuration of the most effective pile.