

# ANALISIS KEKUTATAN KONSTRUKSI *FLOATING DOCK* *MULTI PONTOON 6000 TLC*

Hizkia Nicolas Simanjuntak

## ABSTRAK

Setiap kapal yang dibangun tentunya diperlukan penjadwalan perawatan agar terjaganya produktifitas dan keselamatan kerja kapal. Di PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari Galangan 1 Jakarta, *Floating Dock* atau dok apung dijadikan sebagai sarana utama untuk perbaikan dan perawatan kapal dengan kapasitas angkut 6000 *TLC* dan sudah beroperasi dari tahun 2010 – Sekarang. Tentu dengan umur pengoperasiannya yang sudah kurang lebih dari 10 tahun terdapat pengurangan kekuatan dari kontruksi dok apungnya akibat pengurangan tebal plat akibat korosi umur pemakaian. Pengurangan kekuatan kontruksi juga berpengaruh kepada pengurangan kapasitas angkut dari *Design* awal. Agar tidak terjadinya hal yang tidak di inginkan pada saat pengoprasian, di adakan penelitian dengan menggunakan Metode Elemen Hingga pada aplikasi *Ansys Workbench Static Structural* sebagai solusi pemecahan masalah dengan *Output* yang didapat berupa nilai tegangan dan deformasi. Permodelan dilakukan dengan membuat dua buah dari salah satu ponton *Floating Dock* dengan perbedaan tebal plat yang dipakai. Sehingga hasil dari perhitungan didapat bahwa benar terjadi pengurangan kekuatan karena adanya laju korosi yang mengakibatkan berkurangnya tebal plat pada setiap bangunan konstruksinya.

**Kata Kunci :** *Floating Dock*, Metode Elemen Hingga, Tegangan.

# **CONSTRUCTION STRENGTH ANALYSIS *FLOATING DOCK* *MULTI PONTOON 6000 TLC***

**Hizkia Nicolas Simanjuntak**

## **ABSTRACT**

Every ship built, of course, requires maintenance scheduling in order to maintain the productivity and safety of the ship. At PT. Dok & Perkapalan Kodja Bahari Galangan 1 Jakarta, Floating Dock is used as the main means for repair and maintenance of ships with a carrying capacity of 6000 TLC and has been operating from 2010 – Present. Of course, with its operating life of more than 10 years, there is a reduction in the strength of the floating dock construction due to the reduction in plate thickness due to corrosion of service life. Reducing the strength of the construction also affects the reduction in the carrying capacity of the initial design. In order to avoid unwanted things during operation, a research was conducted using the Finite Element Method on the Ansys Static Structural Workbench application as a problem solving solution with the output obtained in the form of stress and deformation values. Modeling is done by making two pieces of one of the Floating Dock pontoons with different thickness of the plates used. So the results of the calculation show that it is true that there is a reduction in strength due to the corrosion rate which results in a decrease in the thickness of the plate in each construction building.

**Key Words :** Floating Dock, Finite Element Method, Stress.