

ABSTRAK

Jetty adalah dermaga khusus yang dibuat untuk keperluan pengolahan minyak bumi, karena kapal untuk keperluan minyak bumi adalah kapal dengan muatan yang besar, sehingga tidak bisa bersandar pada sebuah dermaga biasa, maka dibuat konstruksi *Jetty* agar kapal dengan muatan besar bisa bersandar, dalam struktur *jetty* terdapat struktur *mooring dolphin* yang berfungsi sebagai tempat kapal bertambat agar kapal bisa bersandar tanpa banyak gerakan yang dialami oleh sebuah kapal saat bertambat yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti: gelombang air laut, angin, arus dan hal lainnya, maka saat proses desain *mooring dolphin* perlu adanya perkiraan perubahan angin, gelombang air laut dan arus, selain itu gaya Tarik dari kapal sendiri perlu diperhitungkan dengan baik, maka dilakukan analisis yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini. *Mooring dolphin* (MD2 dan MD3) adalah *mooring dolphin* yang berada sebelah selatan *Jetty* 6A, MD2 dan MD3 terdiri dari struktur atas dengan dimensi 7700 × 7000 × 2000 mm pada beton bertulang digunakan beton dengan $f_c' = 35$ MPa dan pada *Steel Pipe Pile* digunakan spesifikasi $f_y = 315$ MPa dan $f_u = 455$ MPa, pada analisis perencanaan struktur *mooring dolphin* digunakan *software* SAP2000 versi 22, dan yang menjadi acuan pada analisis ini adalah AISC-ASD89 dan ACI318M-14. Nilai *capacity ratio* terbesar yang diperoleh adalah MD2 = 0,52 dan MD3 = 0,42 sehingga tiang pancang masih aman digunakan, untuk *pile head* digunakan tulangan utama 30-D25, tulangan spiral D13-75 dan selimut beton 40 mm, struktur *pile cap* digunakan tulangan utama D29-150, *skin reinforcement* D16-150 dengan selimut beton 65 mm, dan untuk bagian *precast* tulangan utama D29-150 dan *ties* D16-150.

Kata Kunci : *Mooring Dolphin*, *Steel Pipe Pile*, Beton Bertulang



ABSTRACT

Jetty is dock special which made for needs processing oil earth, Because boat for needs oil earth is boat with payload which big, so that No Can lean back on A dock normal, for made construction Jetty so that boat with payload big Can lean back, in jetty structure be found the dolphin mooring structure works as place boat moored so that boat Can lean back without Lots movement which experienced by A boat moment moored which caused by a number of factor like: wave air sea, wind, current and hal other, for moment process design mooring dolphin need exists estimation change wind, wave air sea and current, besides that pull force from boat alone need calculated with good, for done analysis which will discussed. Dolphin mooring(MD2 and MD3) is the mooring dolphin is at with split south Jetty 6A, MD2 and MD3 consists from structure above with dimensions $7700 \times 7000 \times 2000$ mm on concrete boned used concrete with $f_c' = 35$ MPa and on Steel Pipe Pile used specification $f_y = 315$ MPa and $f_u = 455$ MPa, on analysis planning dolphin mooring structures used software SAP2000 version 22, and which become reference on analysis This is AISC-ASD89 and ACI318M-14. Mark capacity ratio biggest which obtained is MD2 = 0,52 and MD3 = 0,42 so that pole stake Still safe for used, for pile head used reinforcement main 30-D25, reinforcement spiral D13-75 and blanket concrete 40 mm, pile cap structure used reinforcement main D29-150, skin reinforcement D16-150 with blanket concrete 65 mm, and for part precast reinforcement main D29-150 and ties D16-150.

Keywords : Mooring Dolphin, Steel Pipe Pile, Reinforced Concrete