

PERENCANAAN *SLIPWAY* PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA NIZAM ZACHMAN JAKARTA

Design of The Slipway Structure of Nizam Zachman Ocean Fishery Port Jakarta

M. Riza Falahudin¹⁾, Ady Satria²⁾, Slamet Hargono³⁾, Priyo Nugroho P.⁴⁾

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang, 50239, Telp : (024) 7474770, fax : (024) 7460060

¹⁾Mahasiswa S1 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik-UNDIP

²⁾Mahasiswa S1 Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik-UNDIP

³⁾Dosen Pembimbing Utama Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik-UNDIP

⁴⁾Dosen Pembimbing Pendamping Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik-UNDIP

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ) merupakan salah satu pelabuhan tipe A (Samudera) yaitu pelabuhan perikanan terbesar di Indonesia. Pelabuhan tersebut memiliki fasilitas perbaikan kapal yang berupa *Slipway*. PPSNZJ memiliki tiga *slipway* yaitu *slipway* I, *slipway* II dan *slipway* III, dari ketiga *Slipway* tersebut hanya mampu melayani kapal ikan dengan bobot maksimal 100 GT. Padahal kapal yang bobotnya lebih dari 200 GT jumlahnya lebih dari 100 kapal. Sehingga ketiga *slipway* tersebut tidak mampu melayani perbaikan dan perawatan kapal yang ada di pelabuhan secara maksimal. *Slipway* adalah bangunan yang berbentuk miring dengan kemiringan antara 1/12 – 1/24, yang digunakan untuk mereparasi kapal, perawatan kapal ataupun pembuatan kapal baru. Kapal yang akan diperbaiki, dinaikkan ke dalam *slipway* dengan cara ditarik dengan menggunakan *winch*. Kapal yang akan ditarik sebelumnya ditempatkan di atas rangkaian *cradle*, yaitu rangkaian kereta yang terbuat dari baja yang berjalan di atas rel.

Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah merencanakan struktur *slipway* yang dapat melayani jasa perbaikan kapal, perawatan kapal dan pembuatan kapal baru dengan kapasitas pelayanan kapal yang bobotnya lebih dari 200 GT.

Perencanaan *slipway* ini menggunakan struktur beton bertulang, dengan jenis pondasi yang digunakan adalah tiang pancang tipe *spun pile*. Perhitungan analisis struktur menggunakan *software Structural Analysis Progame (SAP2000)*, dengan kuat tekan beton ($f'c$) sebesar 30 Mpa dan kuat tarik baja tulangan (f_y) sebesar 400 Mpa. Sebagai dasar

perencanaan digunakan peraturan perencanaan beton bertulang dari SNI 03-2874-2002. Dengan menggunakan bobot kapal rencana sebesar 271,72 GT, didapatkan dimensi *slipway* yang terdiri dari panjang total *slipway* sebesar 152 m, dan lebar total *slipway* sebesar 13 m. Dari perencanaan struktur didapatkan ukuran dimensi balok memanjang sebesar 40x25 cm, dimensi balok melintang sebesar 35x25 cm, pelat lantai dengan tebal 16 cm, dengan selimut beton sebesar 60 mm, dan diameter *spun pile* sebesar 300 mm dengan kedalaman 42 m.

Kata Kunci : PPSNZJ, *Slipway*, Bobot Kapal

ABSTRACT

Fishing Port of Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ) is classified in to port of type A (Ocean) and is known to be the largest fishing port in Indonesia. PPSNZJ has slipways which provide maintenance and repair services for the ships. There are slipway I, slipway II and slipway III. The services on the slipways are only available for ships of less than 100 GT. The fact is more than 100 ships weighing more than 200 GT which also need to use the maintenance facilities. So that the three slipway are not able to serve repair and maintenance of the ship is in port maximally. Slipway is a ramp on the shore with 1/12 – 1/24 slopes which is used for repairing, maintaining and building new ships. The repaired ship is pulled up the slipway using winch. Before getting pulled, the ship is placed on cradle. Cradle is a chain of carriage made from steel carried out on the track.

The objective of this final project is to design slipway structure that is able to provide repair and maintenance service, as well as constructing new ships with a capacity of ships that weigh more than 200 GT.

Design of the structure slipway using reinforced concrete with a foundation structure used is spun pile. Software Structural Analysis Progame (SAP2000) was used for analytical calculation of slipway structure, with the concrete compressive strenght ($f'c$) of 30 Mpa and the yield stress (f_y) of 400 Mpa. The code used in this slipway structure is based on SNI 03-2872-2002. By using the weight of the ship is 271,72 GT, It was obtained that the total length of slipway structure is 152 meter and the width of this slipway is 13 meter. And the result from structure design are obtained the dimension for the longitudinal beams is 40x25 cm and for the transverse beams is 35x25 cm. The thickness slab of land

section is 160 milimeter, with 60 milimeter for the concrete cover. The foundations used is spun pile with diameter of 300 mm and the depth of 42 m.

Keywords : *PPSNZJ, Slipway, Ship Weight*