

STUDI REVIEW SISTEM LANTAI DERMAGA MUARA ANGKE DENGAN ELEMEN PRECAST BETON BERTULANG

Retno Rudianto Maulana

Dosen Pembimbing :

1. Bapak Ir. Pujo Priyono, M.T ; 2. Ibu Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email : rudianto.maulana@gmail.com

ABSTRAK

Dermaga Muara Angke dalam desain yang telah dilakukan menghasilkan suatu sistem elemen pelat lantai yang menggunakan “precast” dengan sistem beton pratekan (Gambar 1.1). Elemen beton pratekan pada dasarnya ketepatan analisa kekuatannya sangatlah tergantung pada kemampuan menganalisa kehilangan pratekanan, yang oleh Lyn dan Burn (1980) berkisar antara 15%-25%, suatu rentang kisaran yang cukup besar. Kekuatan beton pratekan dipengaruhi oleh nilai prategangan efektif yang digunakan dalam desain, yang mana ketepatan nilai pratekanan efektif juga mempengaruhi ukuran dimensi elemen beton pratekan yang digunakan, dengan mutu beton tertentu. Tulangan Lentur Pelat Pracetak Gunakan tulangan D13 – 175 mm, Tulangan Lentur Pelat Cast in Site Wiremesh M – 6 , $A_s \text{ min} = 115,2 \text{ mm}^2$, dipakai D6 – 150 mm, $A_s = 188,40 \text{ mm}^2$. untuk Balok Pracetak Tulangan Lentur Lapangan Minimal A_s , bawah : 9D22 A_s , atas : 6D22 Tumpuan (Tulangan Rangkap) A_s , bawah : 9D22 A_s , atas : 6D22, Tulangan Samping (Kiri-Kanan) A_s , kaki : 3D16, Tulangan Geser Gunakan Senggang D12 – 200 mm.

Kata Kunci : *Dermaga, Regangan, Tegangan, Pelat Pracetak, Balok Pracetak, Tulangan Lentur.*

ABSTRACT

The design for the Muara Angke wharf utilizes a floor slab system composed of precast, prestressed concrete elements (Figure 1.1). For prestressed concrete elements, the accuracy of strength analysis depends fundamentally on the ability to analyze prestress losses—which Lyn and Burn (1980) estimate to range from 15% to 25%, a significant margin. Prestressed concrete strength is influenced by the effective prestress value used in the design; the accuracy of this value, in turn, affects the dimensions of the prestressed concrete elements for a given concrete grade. Flexural reinforcement for precast slabs: use D13 – 175 mm bars. Flexural reinforcement for cast-in-situ slabs: M-6 wire mesh; minimum $A_s = 115.2 \text{ mm}^2$ (D6 – 150 mm used, $A_s = 188.40 \text{ mm}^2$). For precast beams—Flexural reinforcement (span): minimum A_s bottom = 9D22, top = 6D22; Supports (double reinforcement): A_s bottom = 9D22, top = 6D22; Side reinforcement (left-right): $A_s = 3D16$; Shear reinforcement: use D12 – 200 mm stirrups.

Keyword : *Wharf, Strain, Stress, Precast Slab, Precast Beam, Flexural Reinforcement.*