

PERENCANAAN STRUKTUR DERMAGA SATROLTAS LANTAMAL II PADANG

Oleh :

Reza Aditias ¹⁾, Rifki Andriansah ¹⁾, Antonius ²⁾, M.Faiqun Ni'am ²⁾

ABSTRAK

Perencanaan Dermaga ini bertujuan untuk dapat merencanakan: plat, balok, serta jenis pondasi. Alat bantu program untuk menghitung perencanaan struktur menggunakan SAP2000 v20.0.0 dan *Microsoft Excel 2010* serta alat program bantu untuk menggambar detail plat, balok, dan pondasi menggunakan AutoCAD 2010. Struktur yang direncanakan adalah Dermaga Satroltas Padang menggunakan sistem pembebanan khusus untuk Dermaga (Triadmojo 1971).

Perencanaan pembebanan untuk Dermaga menggunakan Panduan Buku Pelabuhan (Triadmojo 1971). Hasil pembebanan dermaga untuk ukuran kapal = 300DWT, Benturan Kapal = 70,1 KNm, Gaya Bollard = 10 ton, Gaya angin = 1,611 ton, Gaya arus = 0,708 ton, Gaya tambatan kapal = 2,319 ton, menggunakan jenis Fender type V 400 H. Analisis beban gempa menggunakan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan dan *Non* Gedung SNI-1726-2012. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI-2847-2013. Mutu bahan untuk penulangan struktur beton bertulang dengan kuat tekan (f'_c) = 29,05 MPa, (f_y) = 400 Mpa. Hasil yang diperoleh dari perhitungan adalah sebagai berikut : Ketebalan plat lantai 230 mm dengan tulangan D12-150 cm. Dimensi balok induk 450 x 650 mm dengan tulangan tumpuan 3D22 dan 2D22 untuk tulangan lapangan, serta D10-150 untuk tulangan geser tumpuan dan D10-150 untuk tulangan geser lapangan. Dimensi balok anak 350 x 500 mm dengan tulangan tumpuan 2D22 dan tulangan lapangan 3D22 serta tulangan geser D10-150 untuk tumpuan dan D10-150 untuk lapangan.

Kalimat Kunci :Pembebanan Dermaga, Perhitungan Struktur

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

²⁾Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

DESIGN OF PIER STRUCTURE OF SATROLTAS LANTAMAL II PADANG

By:

Reza Aditias ¹⁾, Rifki Andriansah ¹⁾, Antonius ²⁾, M.Faiqun Ni'am ²⁾

ABSTRACT

This Pier Planning aims to be able to plan: plate, beam, and type of foundation. Program aids for calculating structural planning using SAP2000 v20.0.0 and Microsoft Excel 2010 as well as assistive program tools for drawing plate details, beams, and foundations using AutoCAD 2010. The planned structure is the Padang Satroltas Pier using a special loading system for Pier (Triadmojo 1971).

The loading plan for the Pier uses the Port Book Guide (Triadmojo 1971). The result of loading dock for ship size = 300DWT, Ship Impact = 70,1 KNm, Bollard Style = 10 ton, Wind force = 1,611 ton, Current force = 0,708 ton, Ship mooring force = 2,319 ton, using Fender type V 400 H. The seismic load analysis uses Earthquake Resilience Planning Procedures for SNI Building Structure and Non-Building 1726-2012. Requirements for Structural Concrete for Building Buildings SNI-2847-2013. The quality of the material for reinforcing reinforced concrete structures with compressive strength (f'_c) = 29.05 MPa, (f_y) = 400 Mpa. The results obtained from the calculation are as follows: The thickness of the 230 mm floor plate with D12-150 cm reinforcement. The dimensions of the main beam are 450 x 650 mm with reinforcement of 3D22 and 2D22 support for field reinforcement, and D10-150 for sliding reinforcement reinforcement and D10-150 for shear reinforcement. Dimensions of child beam 350 x 500 mm with 2D22 support and 3D22 field reinforcement and D10-150 shear reinforcement for support and D10-150 for field.

Key Sentences: Dock Loading, Structure Calculation

¹⁾ Student of Civil Engineering Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University

²⁾ Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Mechanical Sciences, Sultan Agung Islamic University