

REDESAIN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG POLDA JATENG

Oleh :

Machfudh Yusuf B¹⁾, Wira Dwi M¹⁾, Antonius²⁾, Abdul Rochim²⁾

ABSTRAK

Perencanaan dan pengembangan kembali proyek pembangunan gedung POLDA JATENG ini bertujuan untuk dapat merencanakan : plat, balok, kolom, tangga serta jenis pondasi yang dipakai dengan menggunakan data tanah Kota Semarang. Alat bantu program untuk menghitung perencanaan struktur menggunakan SAP 2000 dan alat program bantu untuk menggambar detail plat, balok, kolom dan pondasi menggunakan AutoCAD 2017.

Struktur yang direncanakan adalah gedung struktur 7 lantai ,1 plat atap dan 1 plat helipad Perencanaan pembebanan untuk gedung menggunakan Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung (PPPURG 1987) dan SNI 1727:2013. Analisis beban gempa menggunakan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan dan Non Gedung SNI 1726-2012. Tata cara Perencanaan Struktur baja untuk Bangunan Gedung mengacu pada SNI 1729-2000. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013. Mutu bahan untuk penulangan struktur beton bertulang dengan kuat tekan ($f'c$) = 35 MPa, (f_y) = 400 Mpa.

Hasil yang diperoleh dari perhitungan adalah sebagai berikut : Ketebalan plat lantai 12 cm dengan tulangan ϕ 12-150 cm. Dimensi balok induk 40 x 80 cm dengan tulangan tumpuan 10 D 25 dan 3 D 25 untuk tulangan lapangan, serta \emptyset 10-400 untk tulangan geser. Dimensi balok anak 20 x 40 cm dengan tulangan tumpuan 5D22 dan tulangan lapangan 2D22 serta tulangan geser ϕ 10-150. Dimensi kolom 80 x 80 cm dengan tulangan 7D22 dengan tulangan geser ϕ 12-150, dan pondasi kolom menggunakan *pilecap* 2 x 4 m serta *spunpile* 16 m

Kata kunci : struktur,beton,baja,pilecap.spunpile,strukturportal,momen

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Transfer Angkatan 2016 Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

²⁾Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

RE-DEVELOPMENT OF BUILDING PROJECT IN CENTRAL JAVA POLICE DEPARTMENT

with :

Machfudh Yusuf B¹⁾, Wira Dwi M¹⁾, Antonius²⁾, Abdul Rochim²⁾

ABSTRACT

The planning and redevelopment of the construction project of the Central Java police building aims to be able to plan : plate, beams, columns, stairs and the type of foundation used by using the ground data of Semarang City. Program toolkit for calculating structural planning using SAP 2000 and auxiliary tool tools for drawing plate, beam, column and foundation details using AutoCAD 2017.

Planned structures are 7-storey building structures, 1 roof plate and 1 helipad plate Planning of loading for buildings using Guidelines Planning for Home and Building Plans (PPPURG 1987) and SNI 1727: 2013. Seismic load analysis using Earthquake Resilience Plan for Building Structure and Non Building SNI 1726-2012. Procedures for Planning Steel Structure for Building Building refers to SNI 1729-2000. Structural Concrete Requirements for Building Buildings SNI 2847-2013. Material quality for reinforcement of reinforced concrete structure with compressive strength (f_c) = 35 MPa, (f_y) = 400 MPa.

The results obtained from the calculation are as follows: Thickness of 12 cm floor plate with reinforcement ϕ 12-150 cm. Dimension of 40 x 80 cm main beam with 10 D 25 and 3 D 25 support for field reinforcement, and \emptyset 10-400 for shear reinforcement. Dimensions of a 20 x 40 cm child beam with 5D22 support reinforcement and 2D22 field reinforcement and shear reinforcement ϕ 10-150. Dimension column 80 x 80 cm with 7D22 reinforcement with shear reinforcement ϕ 12-150, and column foundation using pilcap 2 x 4 m and spunpile 16 m

Keywords: structure, concrete, steel, pilecap.spunpile, portal structure, moment

¹⁾Student of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering Transfer Force 2016 Islamic University of Sultan Agung Semarang.

²⁾Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.