

PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN KEMBALI PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG SMP AL-IRSYAD PURWOKERTO

Oleh :

Toni Budi Santoso¹⁾, Yudha Kurniawan¹⁾, Antonius²⁾, Henny Pratiwi Adi²⁾

ABSTRAK

Perencanaan dan pengembangan kembali proyek pembangunan gedung SMP Al-Irsyad ini bertujuan untuk dapat merencanakan : plat, balok, kolom serta jenis pondasi yang dipakai dengan menggunakan data tanah Kaligawe-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 2007. Struktur yang direncanakan adalah gedung sekolah 5 lantai dengan plat atap beton. Perencanaan pembebanan untuk gedung menggunakan Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung (PPPURG 1987) dan PBI 1991. 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 ($f'c$) = 25 MPa, (f_y) = 400 Mpa. Hasil yang diperoleh dari perhitungan adalah sebagai berikut : Ketebalan plat lantai 12 cm dengan tulangan ϕ 12-200 cm. Dimensi balok induk 30 x 60 cm dengan tulangan tumpuan 5D19 dan 4D19 untuk tulangan lapangan, serta ϕ 10-150 untuk tulangan geser. Dimensi balok anak 20 x 40 cm dengan tulangan tumpuan 5D16 dan tulangan lapangan 3D16 serta tulangan geser ϕ 8-200. Dimensi kolom 60 x 60 cm dengan tulangan 8D25 dengan tulangan geser ϕ 12-150. Diameter tiang panjang 30 cm dengan panjang 30 m.

Kata kunci : program SAP 2000, AutoCAD 2007, perencanaan struktur.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Transfer Angkatan 2015 Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

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