

ABSTRAK

PERENCANAAN GEDUNG AUDITORIUM PIP SEMARANG POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

Oleh:

Musrifin ¹⁾, Wahyu Eko Prasetyo ¹⁾, Danna Damaryadi ²⁾, Antonius ²⁾

Perancangan struktur gedung saat ini sangat pesat berkembang di kota-kota besar di Indonesia. Oleh sebab itu perancangan struktur gedung tidak dapat dielakkan atau ditolak, karena struktur bangunan gedung pada umumnya tidak dapat dipisahkan dalam ranah masyarakat.

Untuk mendapatkan hasil akhir dari perencanaan Gedung Auditorium PIP Semarang Politeknik Ilmu Pelayaran, dengan bantuan software Sans – Pro V.4,97.

Tahapan analisis struktur gedung menggunakan SNI 2847 – 2013 tentang struktur beton untuk bangunan gedung, peraturan muatan Indonesia (PMI) 1970 NI.18, gempa SNI 1726 – 2012 mengenai spectra, Sans – Pro V.4,97, interaksi PCA kolom dan ETAB’S V.9.6 mengenai push over.

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, desain kuda – kuda truss melengkung dengan software Sans – Pro V.4,97 didapatkan profil penampang yang cukup baik dengan profil siku dubel 70x70x7, 60x60x5, 50x50x5. Penampang terpakai, K0 90x90, K1 80x80, K2 65x65, K3 30x30, K4 50x50, K5 80x120, K6 30x50, K7 25x40, B1 60x100, B2 45x80, B3 35x70, B4 30x60, B5 30x55, B6 30x50, B7 25x40, B8 15x40. Simpangan antar tingkat (*Drift*) arah X dan Y pada gedung PIP Auditorium Semarang dinyatakan aman terhadap kinerja batas layan dan batas ultimate, penulangan dari hasil analisis program Sans - pro pada elemen balok dan kolom, serta kinerja gedung tersebut berdasarkan pushover analysis adalah *Immediate Occupancy (IO)* dan R daktilitas yang didapat 9,7, serta pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang (spun pile) dengan diameter 40 cm, dengan kedalaman 13,40 meter. Penulangan semua pile cap untuk tulangan arah X D22 – 50 dan arah Y D22 – 50 mm.

Kata kunci : SNI 2847-2013 Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung, (PMI) 1970 NI. 18, Gempa SNI 1726-2012, SAN-SPRO V 4,97, Etabs V.9.6.

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.

²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.

ABSTRACT

PLANNING BUILDING AUDITORIUM PIP SEMARANG POLYTECHNIC OF SCIENCE SHIPPING

By:

Musrifin ¹⁾, Wahyu Eko Prasetyo ¹⁾, Danna Damaryadi ²⁾, Antonius ²⁾

The design of the current building structure is very rapidly growing in major cities in Indonesia. Therefore, the design of the building structure can not be avoided or denied, because the building structure generally inseparable in the public realm.

To get the final result of the planning Semarang Polytechnic Auditorium Building PIP Sailing Science, with the help of software Sans - Pro V.4,97.

Building structure analysis stage using the ISO 2847 - 2013 of concrete structures for buildings, load regulation of Indonesia (PMI) NI.18 1970, earthquake ISO 1726-2012 on spectra, Sans - Pro V.4,97, PCA interaction columns and ETAB'S V .9.6 the push over.

Based on the analysis and calculation, the design of the horse - the horse arched truss with software Sans - Pro V.4,97 got a pretty good cross-section profile with a double elbow profile 70x70x7, 60x60x5, 50x50x5. Section used up, 90x90 K0, K1 80x80, 65x65 K2, K3 30x30, 50x50 K4, K5 80x120, 30x50 K6, K7 25x40, 60x100 B1, B2 45x80, 35x70 B3, B4 30x60, 30x55 B5, B6 30x50, 25x40 B7, B8 15x40 , Level drift (drift) direction of X and Y in Semarang Auditorium PIP building declared safe on the performance limits of serviceability and ultimate limit, the reinforcement of the analytical results Sans program - pro on the element beams and columns, as well as the performance of the building is based pushover analysis is the Immediate Occupancy (IO) and R ductility gained 9.7, as well as the foundation used is a pile foundation (spun pile) with a diameter of 40 cm, with a depth of 13.40 meters. All pile cap reinforcement for reinforcement directions X D22 - 50 and directionY D22 -50mm.

Keywords: SNI 2847-2013 Concrete Structure For Building, (PMI) 1970 NI. 18, earthquake ISO 1726-2012, SAN-SPRO V 4.97, ETABS V.9.6.

1) Student Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering UNISSULA.

2) Lecturer Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering UNISSULA.