

ABSTRAK

Pembangunan gedung di daerah Indonesia saat ini mulai ditekankan terutama untuk hal pelayanan umum, oleh sebab itu perancangan struktur gedung RSUD Ungaran ini sangat dibutuhkan untuk pelayanan kesehatan masyarakat sekitar. Perancangan struktur gedung ini menggunakan beton bertulang mutu K-350 atau $f_c' = 29$ MPa.

Metode yang dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir dari perencanaan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ungaran 10 lantai, menggunakan bantuan software SAP2000 versi 19. Tahapan analisis struktur gedung menggunakan SNI 2847 – 2013 tentang persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, peraturan pembebanan Indonesia (PBI) untuk gedung 1983, gempa SNI 1726 – 2012 mengenai tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, SAP2000 versi 19, dan interaksi PCA kolom.

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan, didapatkan hasil, untuk tangga menggunakan tulangan pokok D16-150, tulangan bagi D10-150 dan tulangan bordes menggunakan tulangan D10-150, untuk pelat lantai tipe 1 dengan ketebalan 12 cm dan tipe 2 dengan ketebalan 20 cm, menggunakan tulangan D10-150. Kolom, balok, dan tie beam menggunakan: K1A 70x70, K2A 60x60, K3A 60x60, K4A 60x60, K1C D75, K2C D75, K3C D75, K3C D75, B1 60x40, B2 75x45, B3 60x40, B4 60x35, B5 55x35, B6 60x40, BA 50x35, BL 40x20, TB 75x40, KS 55x40, KS1 50x30. Simpangan antar tingkat (*Drift*) arah X dan Y pada gedung Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ungaran dinyatakan aman terhadap kinerja batas layan dan batas ultimate, penulangan dari hasil analisis program SAP2000 versi 19 pada elemen balok dan kolom, serta pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang (mini pile) dengan dimensi 30x30 cm, dengan kedalaman 9 meter. Penulangan semua pile cap untuk tulangan arah X D22 – 110 dan arah Y D22 – 110 mm.

Kata kunci : Gempa, Gedung, Penulangan

ABSTRACT

construction of buildings in the Indonesian area is currently being emphasized, especially for public services, therefore the structure of the Ungaran Hospital building is very much needed for the health services of the surrounding community. The structure design of this building uses K-350 quality reinforced concrete or $f'c$ 29 MPa.

The method used to obtain the final results from the planning of the Regional General Hospital (RSUD) Ungaran 10 floors, using the help of SAP2000 software version 19. Stages of building structure analysis using SNI 2847 - 2013 concerning the requirements of structural concrete for buildings, Indonesian loading regulations (PBI) for buildings 1983, SNI 1726 - 2012 earthquake concerning procedures for earthquake resistance planning for building and non-building structures, SAP2000 version 19, and PCA column interactions.

Based on the results of the analysis and calculation, the results were obtained, for stairs using D16-150 main reinforcement, reinforcement for D10-150 and landing reinforcement using D10-150 reinforcement, for type 1 floor plates with a thickness of 12 cm and type 2 with a thickness of 20 cm, using D10-150 reinforcement. Columns, beams, and tie beams use: K1A 70x70, K2A 60x60, K3A 60x60, K4A 60x60, K1C D75, K2C D75, K3C D75, K3C D75, B1 60x40, B2 75x45, B3 60x40, B4 60x35, B5 55x35, B6 60x40 , BA 50x35, BL 40x20, TB 75x40, KS 55x40, KS1 50x30. Between DriftX and Y directions in the Regional General Hospital (RSUD) Ungaran building is declared safe with performance limits and ultimate limits, reinforcement of the results of SAP2000 version 19 analysis on beam and column elements, and the foundation used is the foundation pile (mini pile) with dimensions of 30x30 cm, with a depth of 9 meters. Reinforcement of all pile cap for reinforcement direction X D22 - 110 and direction Y D22 - 110 mm.

Keywords : *Earthquake, Building, Reinforcement*