

ABSTRAK

Gedung UNY Jaya yang berlokasi di wilayah gempa tinggi Kota Yogyakarta dimodifikasi menjadi 10 lantai menggunakan Sistem Ganda yang mengkombinasikan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Dinding Geser Beton Bertulang Khusus (SDSK). Perhitungan struktur ini bertujuan mendapatkan dimensi dan detail penulangan yang daktail serta memenuhi kriteria SNI bangunan tahan gempa. Pemodelan 3D dilakukan menggunakan aplikasi analisis struktur tiga dimensi, sementara analisis diagram interaksi penampang menggunakan aplikasi evaluasi kapasitas kolom. Evaluasi pembebanan dan kapasitas penampang didasarkan pada parameter mutu material beton f'_c 29 MPa dan baja f_y 420 MPa dengan mengacu pada SNI 1727:2020, SNI 1726:2019, dan SNI 2847:2019. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa perilaku dinamik struktur memiliki stabilitas yang cukup baik dengan nilai simpangan antar lantai (*story drift*) dan efek P-Delta berada di bawah batas izin, juga tidak adanya ketidakberaturan horizontal torsi yang terjadi. Rekapitulasi dimensi dan penulangan meliputi pelat lantai tebal 130 mm (D13-125/D13-250), pelat atap tebal 125 mm (D10-200), balok induk 400×700 (tumpuan 7D19/4D19 dan lapangan 3D19/4D19), kolom K1 850×850 mm (20D25), serta dinding geser SW1B berbentuk L tebal 400 mm dengan tulangan vertikal badan 2D16-150 mm dan tulangan horizontal badan 2D13-250 mm. Pada ujung dinding geser terdapat elemen batas khusus berupa kolom ujung 800 x 800 mm (20D25) dan kolom sudut L800×800×400 mm (18D22) yang dikekang sengkang D13-100 mm. Struktur bawah menggunakan fondasi *bore pile* diameter 600 mm dan 800 mm dengan panjang 18 meter, *pile cap* ukuran 3300×3300×1200 mm dan ukuran 7900×5800×1900 mm, serta *tie beam* 500×900 (20D25).

Kata Kunci: Perhitungan Struktur Gedung, Struktur Beton Bertulang, Sistem Ganda, Gempa, Dinding Geser