

ABSTRAK

Perencanaan Struktur Gedung Kuliah Terpadu 8 Lantai mengacu pada standar peraturan terbaru, yaitu SNI 1726:2019 terkait tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan nongedung, SNI 1727:2020 terkait beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain, SNI 2847:2019 terkait persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung, dan SNI 8460:2017 terkait persyaratan perencanaan geoteknik. Berdasarkan analisis data tanah, lokasi perencanaan termasuk dalam klasifikasi situs tanah lunak (SE) dengan parameter respons spektrum percepatan desain periode pendek (S_{Ds}) sebesar 0,64 g dan periode 1 detik (S_{D1}) sebesar 0,56 g. Struktur bangunan ini masuk dalam Kategori Risiko IV dengan faktor keutamaan gempa (I_e) 1,5 sehingga menghasilkan Kategori Desain Seismik (KDS) D. Oleh karena itu, struktur direncanakan sebagai bangunan tahan gempa dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK). Analisis struktur menunjukkan adanya ketidakberaturan horizontal berupa torsi berlebihan dan ketidakberaturan vertikal berupa berat (massa). Konsekuensi dari adanya ketidakberaturan ini mengharuskan penggunaan faktor redundansi (ρ) = 1,3. Material struktur atas yang digunakan adalah mutu beton $f'_c = 30$ MPa dengan tulangan ulir $f_y = 420$ MPa. Periode getar alami struktur untuk arah x yaitu 1,332 detik dan arah y yaitu 1,418 detik, dengan simpangan antartingkat izin sebesar 24,462 mm untuk lantai atap dan 30,769 mm untuk lantai lainnya, yang semuanya telah terpenuhi. Struktur bawah direncanakan menggunakan fondasi dalam berupa *spun pile* dengan diameter 500 mm dan kedalaman 24 m dengan daya dukung fondasi sebesar 1848 kN.

Kata kunci: SRPMK, beton bertulang, KDS D, ketidakberaturan struktur, fondasi tiang pancang