

ABSTRAK

Perencanaan Struktur Gedung Kantor Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung Semarang, mengacu pada standar peraturan yang terbaru dan masih berlaku yaitu, SNI 1727:2020 tentang Beban Desain Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Perencanaan struktur meliputi struktur atas (balok, kolom, pelat), struktur tangga, pada struktur bawah terdiri dari *pile cap*, *tie beam* dan menggunakan pondasi *spun pile*. Tahapan yang digunakan untuk analisis gempa struktur adalah metode spektrum respon dinamik dan desain elemen struktur direncanakan menggunakan Metode LRFD (*Load and Resistance Factor Design*) dan ASD (*Allowable Stress Design*). Mutu material yang digunakan untuk beton pada struktur atas menggunakan $f_c' = 30$ MPa dengan tulangan ulir $f_y = 420$ MPa, sedangkan struktur bawah direncanakan dengan mutu beton $f_c' = 35$ MPa dengan tulangan ulir $f_y = 420$ MPa, *spun pile* menggunakan spesifikasi sesuai pabrik yang berlaku dengan diameter 600 mm dengan $f_c' = 50$ MPa dengan kedalaman pondasi 40 m. Struktur direncanakan sebagai bangunan tahan gempa yang menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dengan kategori desain seismik tipe D sehingga kolom didesain lebih kuat (*Strong Column Weak Beam*). Pemodelan dan analisis struktur gedung dilakukan dengan *software* analisis struktur. Hasil dari perencanaan ini berupa dimensi dan penulangan elemen struktur atas dan struktur bawah yang dapat menahan beban rencana pada seluruh kombinasi pembebanan.

Kata Kunci: Perencanaan Struktur, Gedung, Beton Bertulang, SRPMK