

ABSTRAK

Bentuk struktur yang terus berkembang tidak hanya menuntut fungsi bangunan, tetapi juga terus mempunyai nilai seni atau artistik sehingga sering ditemui bangunan yang tidak simetris sebagai konsekuensi dari nilai seni tersebut. Realita di lapangan bangunan asimetris banyak dijumpai, salah satu contoh adalah bangunan dengan loncatan bidang muka (setback).

Dalam penelitian ini akan dianalisis seberapa besar pengaruh variasi loncatan bidang muka terhadap simpangan relatif, gaya geser, momen torsi, dan momen lentur yang terjadi pada dinding geser. Metode yang dilakukan adalah memvariasikan loncatan bidang muka pada bangunan 12 lantai dari 33%B, 67%B, 100%B, dan 133%B serta dibandingkan terhadap bangunan 0%B (tanpa setback).

Proses analisis dinamis dilakukan dengan menggunakan program komputer yang merupakan aplikasi dari fasilitas program MATLAB 5.3. realease II. Selanjutnya hasil program MATLAB berupa gaya horizontal diproses kedalam program SAP'90 untuk mendapatkan simpangan relatif, gaya geser, momen torsi, dan momen lentur.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa simpangan relatif arah-X yang terkecil terjadi pada variasi I atau terjadi penurunan sebesar 10,62%. Momen torsi terkecil terjadi pada variasi I sebesar 127,13 kgm atau terjadi kenaikan sebesar 809,045% dari variasi nol yang memiliki torsi hampir mendekati nol. Sedangkan gaya geser terkecil terjadi pada variasi IV sebesar 41620,131 kgm atau terjadi penurunan sebesar 49,07%. Hal ini disebabkan pada variasi IV memiliki kekakuan dan massa yang terkecil. Untuk simpangan relatif dan momen lentur akibat variasi loncatan bidang muka terjadi perubahan yang fluktuatif. Jika dilihat dari simpangan relatif arah-X serta momen lentur yang terjadi, maka penempatan setback pada variasi III belum maksimum. Bila dilihat dari simpangan relatif arah-Y, momen lentur dan gaya geser yang terjadi pada variasi IV merupakan bangunan yang penempatan setbacknya optimum.

UIN Ar-Raniry