

INTISARI

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki iklim tropis, terletak di garis khatulistiwa dan bersinggungan dengan Negara Malaysia dan Papua New Guinea. Kulit bumi terdiri dari kurang lebih 10 lempeng tektonik yang masing masing lempeng bergerak secara tidak seragam. Pergerakan lempeng ini mengakibatkan gempa bumi terjadi dan dikarenakan letak Negara Indonesia yang berada di jalur ring of fire, analisis gempa pada saat perencanaan pembangunan struktur harus dilakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan bantuan software dengan objek berupa bangunan bertingkat delapan dan satu sub basement yang berlokasi di Yogyakarta. Penelitian ini memiliki batasan masalah dengan mengasumsikan dinding menjadi beban (open frame). Metode yang digunakan terbagi menjadi tiga metode yaitu metode statik ekuivalen, respons spektrum, dan time history. Untuk akselogram pada metode time history digunakan rekaman gempa Imperial Valley, Chalifant Valley, dan Parkfield yang dikonvergensi terlebih dahulu dengan bantuan software SeismoMatch. Beban dihitung berdasarkan SNI 1727:2013 dan dimasukkan kedalam software ETABS V.16.0 bersamaan dengan beban gempa dan dianalisis sesuai dengan SNI 1726:2012.

Hasil penelitian menunjukkan periode pada bangunan yang memiliki periode normal 1,243 detik dan periode pada kondisi crack sebesar 1,774 detik. Displacement pada bangunan memiliki sumbu lemah pada sumbu x sehingga bangunan memiliki kemungkinan berguling kearah sumbu y. Displacement ini menghasilkan nilai interstory drift pada tiap lantai, dan hanya dengan metode respons spektrum dan time history dengan rekaman Parkfield dan Imperial Valley yang memenuhi nilai Δ_i ijin = $(\frac{h}{\Delta a})$ sedangkan dengan metode statik ekuivalen dan time history dengan rekaman Chalfan Valley tidak memenuhi.

Kata kunci : interstory drift, displacement, story shear, open frame, statik ekuivalen, respons spektrum, time history.