

Pengaruh Bentuk Denah Bangunan Terhadap Respon Gempa

Menggunakan *Base Isolator*

Oleh : Suriadi Syahputra

Nim : 222210101004

Pembimbing Utama : Dr. Ing. Sofyan, ST.,MT

Pembimbing Pendamping : Muliadi ST.,MT

Ketua Penguji : Fasdarsyah, ST., MT

Anggota Penguji : David Sarana, ST., MT

ABSTRAK

Indonesia merupakan Negara berkembang yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat. Dampak dari pertumbuhan ekonomi adalah meningkatnya pembangunan infrastruktur terutama pembangunan gedung bertingkat, hampir sebagian bangunan di Indonesia menggunakan konstruksi beton bertulang dengan bentuk tidak beraturan seperti L, V atau H. Bentuk ini diperlukan perlakuan khusus dalam sistem gempa mengingat bentuk yang tidak teratur. Bangunan ini dirancang dengan menggunakan *base isolator sytem*, *base isolator* merupakan salah satu struktur yang membuat suatu struktur menjadi tahan gempa. Penelitian bertujuan untuk mengetahui besarnya respon gempa struktur *fixed base* SRPMK dan struktur SRPMK *base isolator* pada bangunan lantai 10 tingkat dengan tonjolan bangunan 0%, 10% dan 30 %. Ketiga struktur akan dianalisis dengan *respon spectrum*. Analisis dilakukan dengan bantuan program ETABS2016. Respon struktur yang ditinjau adalah perioda , gaya geser (*base shear*), perpindahan (*displacement*) dan simpangan antar lantai (*interstory drift*). Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa perubahan bentuk denah bangunan *fixbase* dan *base isolator* Menghasilkan peningkatan Prioda Getar Alami 3,33 Kali dari struktur *Fixed*, Rata-rata reduksi gaya geser arah x mencapai 40,42 % dan arah y mencapai 40,82%, dan dengan kemampuan reduksi simpangan antar lantai terbesar struktur *base isolator* bangunan tonjolan 0%, 10% dan 30% berturut-turut sebesar 3,1 mm, 2,7 mm dan 2,7 mm dengan kemampuan reduksi 59,51%. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan denah bangunan cukup aman terhadap gempa beban gempa.

Kata Kunci : *Tonjolan Denah, Base isolator, SRPMK, SRPMK Base isolator, Analisis Respon Spektrum*