

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Beakang

Secara gamabaran umum kota Malang adalah kota yang rawan terjadi pegeseran tanah (rawan gempa). Secara geologi ada 4 lempeng di dunia yg aktif yaitu lempeng pasifik. Lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia dan lempeng Filiphina. Maka dari itu Indonesia merupakan salah satu negara yang masuk dalam kawasan cicin api Pasifik atau yg biasa di sebut *Pasific Ring of Fire* oleh karena itu merupakan wilayah yang rawan gempa bumi. Gempa bumi merupakan salah satu penyebab runtuhnya bangunan bertingkat tinggi. Untuk meningkatkan kinerja stuktur gedung bertingkat mengatasi simpangan horizontal akibat gempa, dalam perkembangan dunia sipil sering di gunakan pemasangan dinding geser guna menambah kekakuan dan menyerap gaya geser yang besar dalam bangunan.

Di Daerah Jawa Timur bertepatan di daerah malang bahwasannya rasio kecepatan gempa mencapai 61- 67 SL/D.

Maka dari itu dalam merancang stuktur bertingkat tinggi yaitu 6 lantai ke atas harus di perhatikan stuktur terhadap gaya

lateral. Semakin tinggi bangunan tersebut maka semakin besar resiko dalam menahan gaya lateral, terutama gaya gempa.

Gempa termasuk salah satu beban dinamis yg arahnya berubah-ubah menurut waktu dan penyebab bangunan mengalami simpang horizontal. Jika simpangan horizontal melebihi syarat aman bangunan maka gendung akan mengalami keutuhan.

Pawirodikromo (2012) menyatakan, untuk meningkatkan kinerja stuktur gedung bertingkat tinggi yaitu 6 lantai ke atas, dalam mengatasi simpangan horizontal, pada perkembangan dunia sipil sering di gunakan pemasangan dinding geser (*sherwall*). Dinding geser berfungsi untuk menambah kekakuan stuktur dan menyerap gaya geser yang besar, mengendalikan simpangan horizontal antar tingkat karena pada sistem portal terbuka lebih di tujukan untuk menahan beban verikal saja. Penempatan dinding geser pada desain bangunan bertingkat akan sangat mempengaruhi ketahanan bangunan terhadap beban lateral gempa.

Penelitian ini di lakukan pada gedung *Hotel Neo Mas* yang bertempat di Malang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui letak stuktur *sherwall* dari variasi pemodelan dinding geser dan menyimpulkan pemodelan mana yg optimum.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang di gunakan dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah:

1. Bagaimana pengaruh letak dinding geser terhadap perilaku stuktur gedung Hotel Neo Mas Malang akibat beban gempa.
2. Bagaimana pemodelan letak dinding geser yang paling optimum terhadap perilaku stuktur gedung akibat beban gempa.
3. Bagaimana respon dinding geser akibat gempa di daerah Malang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh letak dinding geser terhadap perilaku stuktur gedung Hotel neo Mas Malang akibat beban gempa.
2. Menentukan pemodelan dinding geser mana yang paling optimum terhadap perilaku stuktur gedung Hotel neo Mas Malang akibat beban gempa.

3. Mengetahui beban dinding geser akibat gempa di daerah Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi pengaruh letak dinding geser terhadap perilaku struktur gedung Hotel neo Mas Malang akibat beban gempa.
2. Dapat dijadikan acuan untuk merencanakan perletakan dinding geser yg lebih efektif.
3. Mengetahui berapa besar pengaruh letak dinding geser terhadap perilaku struktur gedung Hotel neo Mas Malang menahan simpangan horizontal.

Mengetahui letak dinding geser yang efektif untuk bangunan bertingkat tinggi.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar pembahasan tidak meluas dan dalam pengerjaanya lebih terarah yaitu:

1. Stuktur gedung Hotel Neo Mas Malang di modelkan 1 model dinding geser vertikal(LV),1 model dinding geser horizontal(LH).
2. Pembebanan gedung meliputi:
 - a. Beban mati
 - b. Beban hidup (berupa beban akibat fungsi bangunan sesuai SNI 1727 2012 Beban Minimum Untuk perencanaan Stuktur.
 - c. Beban lateral (berupa beban sesuai dengan SNI 1726 2019 Tata Cara Perencanaan Gempa Stuktur Banguna Gedung dan Non Gedung,tanpa memperhitungan beban angin).
3. Ruang *lift* dan tangga tidak di modelkan.
4. Stuktur bangunan yang di tinjau merupakan bangunan dengan sistem dual, sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK) dan *Shearwall*.
5. Analisa stuktur menggunakan progam bantu SAP 2000.