

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan dengan tingkat resiko terhadap gempa bumi yang cukup tinggi, hal ini disebabkan karena wilayah kepulauan Indonesia berada di antara 4 (empat) sistem tektonik yang aktif. Yaitu tapal batas lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, lempeng Filipina dan lempeng Pasifik. Di samping itu Indonesia adalah negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang di dunia sehingga selain rawan terhadap gempa juga rawan terhadap tsunami.

Gaya akibat gempa merupakan salah satu hal terpenting dalam perencanaan struktur. Dari arah kerjanya, beban gempa dapat dibagi dalam 2 kategori yaitu beban vertikal dan beban horizontal. Gaya horizontal gempa mempunyai efek yang signifikan terhadap suatu struktur, terutama terhadap struktur bertingkat. Salah satu akibat yang ditimbulkan oleh gaya tersebut yaitu terjadinya simpangan struktur. Simpangan merupakan suatu pergeseran struktur yang ditimbulkan oleh beban yang bekerja pada struktur tersebut. Besarnya simpangan dipengaruhi oleh besarnya kekakuan pada struktur tersebut. Kekakuan struktur dipengaruhi oleh dua hal, yaitu modulus elastisitas (E) dan momen inersia (I) dari elemen struktur tersebut.

Elemen struktur yang menyumbangkan kekakuan lateral adalah kolom dan dinding, dimana dinding sering dianggap sebagai beban saja yang tidak memberikan pengaruh besar terhadap kekakuan. Pada kenyataannya banyak bangunan yang mengalami kegagalan akibat mengabaikan dinding sebagai unsur terpenting dalam kekakuan struktur, misalnya efek kolom pendek (*short column effect*).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dianggap penting untuk dilakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Dinding Terhadap Simpangan Struktur Bangunan Bertingkat yang Dimodelisasi sebagai Bangunan Penahan Geser Akibat Beban Gempa “***

1.2 Rumusan Masalah

Dinding sering dianggap hanya sebagai beban, pada hal dinding memiliki kekakuan yang mungkin pada tinggi bangunan tertentu tidak baik untuk diabaikan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pada tingkat berapa dinding nonstruktural masih memberikan sumbangan yang signifikan terhadap simpangan.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Struktur yang dianalisa adalah struktur beton bertulang;
2. Struktur bangunan teratur;
3. Perhitungan beban gempa menggunakan metode statik ekuivalen sesuai dengan SNI Ketahanan Gempa 1726 – 2002;
4. Dinding yang dianalisis adalah pasangan dinding $\frac{1}{2}$ bata merah dan dianggap jepit;
5. Lubang dinding diabaikan (dianggap tidak berlubang);
6. Bangunan dimodelisasi sebagai bangunan penahan geser dan kekakuan 2 dimensi;
7. Deformasi lentur dan geser dinding diabaikan.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu agar mengetahui pada tingkat berapa dinding berpengaruh pada simpangan struktur.