

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sendiri merupakan negara yang memiliki gempa yang kuat di zona Asia dan zona gempa Lingkar Pasifik, juga termasuk jalur cincin pasifik, dan memiliki berbagai pegunungan yang masih aktif. Mengalami gempa dan tsunami Aceh 2004, gempa Nias 2005, dan gempa Larantuka 2021. Ketika gempa terjadi, kekuatan struktur dari suatu bangunan akan menjadi syarat mutlak supaya bangunan tersebut tidak mengalami keruntuhan karena bisa meminimalisir adanya korban jiwa dan juga dampak kerugian akibat gempa yang lainnya. Maka dari itu, perencanaan terhadap gedung yang tahan terhadap gempa standar yang berlaku haruslah diperhatikan menggunakan SNI 03-1726-2019 sebagai pedoman perencanaan bangunan tahan gempa.

Di Indonesia ilmu pengetahuan dan juga teknologi mengalami suatu perkembangan yang pesat terutama pada bidang pembangunan konstruksi, dimana sehingga akan diberikan tuntutan supaya bisa lebih kreatif, produktif dan juga inovatif, khususnya dalam melakukan perancangan struktur terhadap suatu bangunan berbentuk gedung. Seiring bertambahnya pembangunan gedung, kebutuhan lahan semakin sempit dan berdampak terhadap bentuk dari bangunan dimana cenderung tidak memiliki aturan. Kemudian ketidakberaturan yang ada dari adanya tempat yang berdasar pada tata letak ruang di suatu denah bangunan dimana sering tidak bisa dilakukan penghindaran. Untuk membangun suatu bangunan yang memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pemakainya, diperlukan bangunan yang bentuknya tidak beraturan dan merespon perkembangan kavling. Model bangunan merupakan salah satu faktor perilaku struktural saat terjadi gempa. Bangunan dengan kode denah sederhana namun simetris memiliki dampak yang lebih baik daripada denah asimetris seperti L, U, H, T, Y, dan bentuk lain yang ada.

Di dalam skripsi ini penulis akan melakukan pendalam terkait dengan perilaku struktur dari bangunan yang tidak beraturan terhadap gempa dengan cara

melakukan perbandingan terhadap perilaku struktur yang terjadi pada gedung 15 lantai dengan denah bentuk L dengan variasi tinjauan mulai dari lantai 5, 10, dan 15 menggunakan metode analisis dinamik respon spektrum dengan hasil *output* perilaku struktur terdiri dari adanya perpindahan, gaya geser dasar, periode getar struktur, dan simpangan antar lantai sesuai pedoman SNI 03-1726-2019.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh beban gempa struktur bangunan tidak beraturan bentuk L 5 tingkat terhadap perilaku struktur?
2. Bagaimana pengaruh beban gempa struktur bangunan tidak beraturan bentuk L 10 tingkat terhadap perilaku struktur?
3. Bagaimana pengaruh beban gempa struktur bangunan tidak beraturan bentuk L 15 tingkat terhadap perilaku struktur?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Supaya bisa mengetahui mengenai pengaruh ketidakberaturan struktur bangunan bentuk L terhadap perilaku struktur akibat beban gempa pada lantai ke 5, 10, dan 15 dengan menerapkan SNI 03-1726-2019.
2. Untuk mengetahui besarnya perpindahan, gaya geser dasar, periode getar struktur, dan simpangan antar lantai yang ditimbulkan akibat variasi tinjauan lantai yang berbeda.

1.4 Batasan Masalah

1. Melakukan analisa pada struktur bangunan dengan bentuk struktur bangunan beton yang bertulang.
2. Pemodelan dan analisa struktur bangunan menggunakan bantuan *software* ETABS V20.
3. Penelitian tidak memperhitungkan struktur bawah.
4. Parameter yang diukur adalah gaya geser dasar, periode getar struktur, dan simpangan antar lantai.

1.5 Manfaat Penelitian

Mengingat terus bertambahnya pembangunan gedung yang cenderung tidak beraturan karena kebutuhan lahan yang semakin sempit diharapkan kajian ini dapat bermanfaat bagi semua akademisi dan praktisi di industri konstruksi.

