

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Indonesia merupakan salah satu kawasan yang paling sering mengalami gempa. Hal ini disebabkan karena Indonesia berada di kawasan Cincin Api Pasifik sehingga tanpa perencanaan yang baik maka akan menyebabkan kerusakan pada bangunan yang dapat menimbulkan korban jiwa. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan perencanaan struktur bangunan harus bisa memenuhi aspek keamanan, kenyamanan, dan ekonomis. Dari aspek keamanan, struktur bangunan harus mampu menahan berat bangunan itu sendiri (beban mati), beban hidup, beban angin, beban hujan dan yang paling penting untuk diperhatikan di wilayah Indonesia adalah beban gempa.

Selain beton bertulang, baja juga merupakan salah satu bahan konstruksi yang digunakan dalam perencanaan struktur bangunan. Baja memiliki daktilitas yang tinggi sehingga sangat cocok digunakan di wilayah rawan gempa seperti wilayah Indonesia. Selain itu, bangunan yang menggunakan struktur baja memiliki kelebihan yaitu kekuatan yang tinggi, mudah dibentuk,, waktu yang dibutuhkan untuk pembangunan relatif cepat, mutu terkontrol, dan tidak terpengaruhi oleh iklim yang ada. Karena kekuatannya yang tinggi maka rasio antara berat sendiri bangunan baja dengan daya dukung aksial beban yang dapat dipikulnya relatif cukup kecil jika dibandingkan dengan struktur beton sehingga profil baja yang digunakan relatif langsing. Namun profil baja yang cukup langsing tidak dapat menahan beban lateral yang terjadi.

Agar dapat menahan beban lateral yang terjadi pada bangunan yang menggunakan struktur baja , cara - cara yang dapat digunakan adalah dengan memperbesar profil baja, menggunakan bracing atau menggunakan dinding geser pelat baja. Dari berbagai cara di atas, penelitian kali ini akan membahas tentang

Ande'z Charistian Fernando,1304625

ANALISIS POSISI DINDING GESER PLAT BAJA TERHADAP PERILAKU STRUKTUR BANGUNAN PORTAL BAJA (Studi Kasus : Gedung Rektorat Akpar NHI - Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dinding geser pelat baja. Hal ini dikarenakan dinding geser pelat baja lebih efektif dalam mengurangi simpangan jika dibandingkan dengan bracing (Yash B.Soni, 2020). Selain itu, penempatan posisi dinding geser pelat baja secara tepat akan membuat profil struktur baja yang digunakan dapat menjadi lebih langsing jika dibandingkan tanpa menggunakan dinding geser.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka penulis melakukan analisis posisi dinding geser pelat baja terhadap perilaku struktur bangunan portal baja menggunakan metode respon spektrum. Lokasi yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Gedung Rektorat Akpar NHI- Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang pada uraian diatas maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bentuk struktur yang asimetris dapat menyebabkan gaya torsi semakin besar.
2. Pemasangan posisi dinding geser pelat baja akan mempengaruhi simpangan struktur bangunan portal baja

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Tidak memperhitungkan beban lift dan tangga
2. Tidak membahas aspek ekonomis
3. Tidak membahas perencanaan pondasi
4. Tidak membahas tentang las / sambungan

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan simpangan struktur bangunan portal baja akibat dari pemasangan posisi dinding geser pelat baja ?
2. Bagaimana hasil evaluasi kinerja struktur bangunan portal baja akibat pemasangan posisi dinding geser pelat baja ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian pada skripsi ini adalah

1. Mengetahui perubahan simpangan struktur bangunan portal baja akibat dari pemasangan posisi dinding geser pelat baja
2. Mengetahui hasil evaluasi kinerja struktur bangunan portal baja akibat pemasangan posisi dinding geser pelat baja

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian pada skripsi ini adalah :

1. Sebagai pedoman bagi konsultan perencana untuk mendesain dinding geser pelat baja pada struktur bangunan portal baja.
2. Sebagai pertimbangan bagi para konsultan perencana di Indonesia untuk mulai menggunakan dinding geser pelat baja dalam mendesain struktur bangunan portal baja di Indonesia

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, Identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar teori dan persyaratan tentang penelitian yang akan dilakukan yang mengacu kepada sumber yang terpercaya

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data struktur gedung, diagram alir penelitian, dan metode yang akan digunakan untuk penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian yang dilakukan berupa analisis perhitungan dalam bentuk tabel, gambar dan grafik

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi tentang simpulan, implikasi dan rekomendasi mengenai hasil penelitian yang sudah dilakukan