

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di negara berkembang seperti di Indonesia ini masalah pariwisata terutama di bidang sarana prasarana seperti tempat pelayanannya mengalami perkembangan yang cukup pesat. Terbukti banyak pembangunan gedung – gedung perhotelan baru maupun perluasan gedung hotel guna untuk melayani masyarakat dalam maupun luar negeri untuk berwisata.

Dalam merencanakan sebuah gedung haruslah kuat menahan beban bangunan itu sendiri beserta beban rencananya, juga harus dihitung gaya akibat gempa agar bangunan yang direncanakan tahan terhadap gempa. Mengingat negara kita Indonesia ini terletak di antara tiga lempeng tektonik dunia yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan juga Lempeng Pasifik. Indonesia juga berada di jalur “*The Pasific Ring of Fire*” (cincin api pasifik). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Indonesia sangat rawan terhadap adanya bencana gempa bumi bahkan tsunami yang tidak dapat diprediksi waktu terjadinya.

Dalam perkembangan dunia konstruksi sendiri ada bermacam jenis struktur bangunan yang dapat mengurangi dampak yang diakibatkan gempa bumi, salah satunya menggunakan sistem Dinding Geser (*shear wall*).

Untuk merencanakan sebuah gedung bertingkat, perencana tidak bisa terlepas dari peraturan yang berlaku. Dalam perancangan struktur, perencana hanya menggunakan sistem portal (*frame*) tidak menambahkan sistem dinding geser (*shear wall*) untuk penahan beban gempa.

Dinding geser (*shear wall*) adalah slab beton bertulang yang dipasang dalam posisi vertikal pada sisi gedung tertentu untuk menambah kekuatan struktur dan menyerap gaya geser besar seiring dengan tingginya struktur gedung bertingkat. Ketika dinding geser ditempatkan pada lokasi tertentu yang tepat sehingga dapat digunakan secara ekonomis untuk menyediakan tahanan beban horisontal yang diperlukan, maka dilakukan Analisis Struktur Portal

(*frame*) dengan Variasi Perletakan Dinding Geser (*shear wall*) menggunakan peraturan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung yang diatur dalam SNI 03-1726-2012 dan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung yang diatur dalam SNI 2847:2013. Sehingga dapat diketahui perletakan dinding geser (*shear wall*) yang paling tepat untuk menahan beban gempa.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam Analisa struktur rangka kaku (*frame*) pada hotel pesona pekalongan dengan variasi perletakan dinding geser (*shear wall*) meliputi :

1. Bagaimana perilaku struktural struktur menggunakan rangka kaku (*frame*);
2. Bagaimana perilaku struktural struktur dengan letak dinding geser (*shear wall*) bervariasi;
3. Bagaimana pengaruh letak dinding geser terhadap perilaku struktural.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dilakukannya perancangan ini adalah untuk mengetahui perilaku struktur bangunan bertingkat dengan variasi perletakan (*shear wall*) sehingga dapat ditentukan letak dinding geser paling efisien.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui perilaku struktural struktur menggunakan rangka kaku (*frame*);
2. Mengetahui perilaku struktural struktur dengan letak dinding geser (*shear wall*) bervariasi;
3. Mengetahui pengaruh letak dinding geser (*shear wall*) terhadap perilaku struktural.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Struktur gedung yang di analisis dengan sistem dinding geser adalah Hotel Pesona Pekalongan 7 lantai;
2. Membandingkan perilaku struktural struktur rangka kaku dan rangka kaku-dinding geser dengan asumsi volume beton sama atau tidak melebihi volume beton *existing*.

3. Analisis beban gempa menggunakan metode statik ekuivalen;
4. Bagian bawah kolom menggunakan tumpuan jepit;
5. Tidak memperhitungkan aspek biaya ekonomis dari biaya konstruksi (RAB);
6. Analisis perencanaan ketahanan gempa mengacu pada peraturan SNI 03-1726-2012;
7. Persyaratan Beton Struktural mengacu pada peraturan SNI 03-2847:2013;
8. Persyaratan Baja Tulangan Beton Struktural mengacu pada peraturan SNI 2052: 2014
9. Analisis secara 3 Dimensi dan dirancang dengan bantuan *software* SAP 2000 v15.0.1
10. Permodelan struktur dengan dinding geser type *core wall*, *bearing wall* dan *frame wall*.

1.5. Sistematika Tugas Akhir

Laporan Tugas Akhir ini disusun atas beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan keseluruhan informasi tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang struktur umum dan teori – teori perencanaan yang berkaitan dengan pokok pembahasan.

BAB III METODOLOGI ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data dan tahapan – tahapan perencanaan .

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang perhitungan dan hasil perhitungan struktur.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai hasil dari perhitungan analisis dengan sistem dinding geser bervariasi.