

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan pariwisata di Lombok yang terus meningkat, terutama dengan adanya Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika, berdampak pada meningkatnya kebutuhan fasilitas akomodasi. Ketersediaan hotel yang ada dinilai belum mampu sepenuhnya memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga diperlukan peningkatan kapasitas bangunan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah memodifikasi hotel wisata di Lombok dari 5 lantai menjadi 10 lantai guna menambah daya tampung dan mengoptimalkan fungsi bangunan.

Dalam proses modifikasi ini, dipilih sistem *flat slab* sebagai sistem lantai, merupakan pelat yang mana langsung ditumpu oleh kolom tanpa adanya balok, sehingga memberikan ruang yang lebih bebas, efisiensi tinggi antar lantai, serta kemudahan instalasi utilitas bangunan (Prakoso, 2012). Sistem ini juga dinilai lebih fleksibel untuk bangunan komersial dan mempercepat pelaksanaan konstruksi (Elkholy & Ibrahim, 2020). Namun, tidak adanya balok pada sistem flat slab menimbulkan potensi kegagalan geser atau *punching shear* pada sambungan pelat dan kolom. Untuk meningkatkan kapasitas geser dan kekakuan lokal, digunakan *drop panel* sebagai penebalan pelat di sekitar kolom sehingga mampu mengurangi risiko kegagalan getas (Karim Hadi et al., 2023).

Selain itu, pada wilayah dengan tingkat seismik tinggi seperti Lombok, struktur harus mampu menahan gaya lateral akibat gempa. Sistem *flat slab* tanpa elemen tambahan memiliki kekakuan lateral yang relatif rendah dan berpotensi mengalami

simpangan antar-lantai yang besar (Gupta & Pahwa, 2020). Oleh karena itu, ditambahkan dinding geser sebagai elemen struktur utama penahan terhadap gaya gempa untuk meningkatkan kekakuan dan stabilitas struktur (Parihar & Sharma, 2017).

Untuk mengevaluasi kinerja struktur hasil modifikasi, dilakukan analisis pushover sebagai bagian dari pendekatan performance-based design. Analisis ini digunakan untuk menilai perilaku nonlinier, kapasitas deformasi, serta tingkat daktilitas struktur terhadap beban gempa (Yehezkiel et al., 2014). Dengan demikian, modifikasi gedung hotel wisata ini tidak hanya meningkatkan kapasitas ruang, tetapi juga tetap memenuhi persyaratan kekuatan, kekakuan, dan daktilitas struktur.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, maka di hasilkan rumusan masalah dalam perencanaan ini yaitu:

1. Bagaimana merencanakan hubungan antara pelat lantai dan kolom?
2. Bagaimana hubungan antara pelat lantai dengan dinding struktur sehingga memenuhi syarat kapasitas struktur?
3. Bagaimana tingkat daktilitas dan level kinerja struktur dari hasil analisis *pushover*?

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari perencanaan Gedung hotel wisata di lombok adalah untuk mengevaluasi kelayakan penggunaan sistem *flat slab* adalah:

1. Dapat menganalisis hubungan antara pelat lantai dan kolom.
2. Dapat menganalisis hubungan antara pelat lantai dengan dinding struktur sehingga memenuhi syarat kapasitas struktur.
3. Dapat menganalisis tingkat daktilitas dan level kinerja dari hasil analisa *pushover*.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Agar pembahasan tugas akhir ini tetap terfokus, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa faktor berikut:

1. Sistem struktur dianalisis dengan system struktur flat slab dengan tinggi antar lantai 3,5 meter untuk mengevaluasi perilaku struktur terhadap gempa di wilayah Lombok tanpa mempertimbangkan aspek interior bangunan.
2. Analisis struktur mengacu pada peraturan perencanaan yang ditentukan, yaitu :
  - a. SNI 2847:2019 - Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan.
  - b. SNI 1727:2020 - Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain.
  - c. SNI 1726:2019 - Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung.
  - d. ATC – 40 1996 - Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings.
3. Analisa kinerja struktur menggunakan metode analisis pushover.
4. Analisa dan permodelan pada tugas akhir ini dilakukan menggunakan program bantu.

#### **1.5. Lokasi Penelitian**

Gedung Hotel Wisata pada topik tugas akhir ini bertempat di Lombok, yang merupakan salah satu wilayah tujuan wisata nasional. Kondisi lingkungan dan kebutuhan ruang hotel menjadi dasar dilakukannya modifikasi struktur untuk mendukung fungsi layanan hotel secara optimal



**Gambar 1.1** Lokasi Bangunan Hotel  
(Sumber : *Google Earth*)