

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mengenai infrastruktur terus berkembang, hal ini dapat dilihat dari konstruksi yang ada pada saat ini, pengembangan terjadi pada seluruh bidang konstruksi baik itu gedung, jalan, bendungan, dan jenis konstruksi lainnya.

Salah satu pengembangan dari bidang konstruksi adalah pada bentuk struktur yang digunakan. Inovasi terhadap struktur dalam bidang konstruksi terus dilakukan, Inovasi tersebut bertujuan untuk mendapatkan struktur yang penggunaannya lebih sesuai dengan kondisi sekarang. Serta penghematan dalam pembiayaan pembangunan nya.

Dalam suatu perencanaan gedung, cenderung selalu mengutamakan penghematan-penghematan agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Penghematan boleh dilakukan asalkan tidak mengurangi unsur kekuatan gedung tersebut. Salah satu alternatif nya adalah dengan menggunakan metode *flat slab*.

Metode struktur *flat slab* terbilang mempunyai kelebihan dibanding dengan sistem struktur beton bertulang biasa, yaitu lebih ekonomis, waktu pelaksanaan yang cepat dan memberikan ruang antar lantai yang lebih besar. Beberapa kelebihan lain penggunaan struktur pelat datar adalah sebagai berikut:

1. Instalasi utilitas mekanikal dan elektrikal yang lebih mudah.
2. Mengurangi tinggi bangunan.
3. Pelaksanaan konstruksi bekisting dan penulangan yang sederhana.
4. Bekistingnya lebih sedikit.
5. Secara estetika dan arsitektur jauh lebih bagus dibandingkan dengan struktur lantaibiasa.
6. Lebih ekonomis.

Secara keseluruhan beban pada pelat didistribusikan langsung ke kolom. Untuk mengatasi hal tersebut disekitar kepala kolom diberikan penambahan tebal pelat atau biasa disebut dengan *drop panel*. *Drop panel* berfungsi meningkatkan ketahanan pelat memikul gaya geser (*punching shear*) dan momen negatif pada pelat dan kolom.

Dalam Tugas Akhir ini, penyusun akan mencoba membandingkan desain sturuktur atas bangunan gedung 7 lantai menggunakan *flat slab drop panel* dengan Balok kolom.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan secara umum dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah agar dapat membandingkan desain sturuktur atas bangunan gedung 7 lantai menggunakan *flat slab drop panel* dengan Balok kolom.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah Memperkenalkan perencanaan struktur bangunan menggunakan *flat slab drop panel* kepada masyarakat yang masih sangat jarang dipakai sehingga menjadi alternatif yang sangat baik dalam dunia konstruksi.

Serta dapat menjadi referensi dalam perencanaan struktur bangunan menggunakan *flat slab drop panel*.

### 1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini permasalahan akan dibatasi sampai dengan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Bangunan yang didesain tidak seninjau segi arsitektur,
2. Bangunan yang didesain merupakan bangunan fiktif rancangan penulis,
3. Struktur bangunan yang akan direncanakan adalah bangunan 7 lantai dengan konstruksi beton bertulang menggunakan *flat slab drop panel* dan balok kolom,
4. Analisa struktur dilakukan dengan menggunakan alat bantu software ETABS,
5. Analisis dilakukian pada struktur atas, pondasi bangunan diasumsikan mampu menahan bangunan di atasnya,
6. Beban yang diaplikasikan adalah beban mati, beban hidup beban gempa,
7. Adapun dalam mendesain bangunan ini hanya desain dan merancang biaya struktur atas saja,
8. Biaya hanya pada material saja tanpa memperhitungkan metoda konstruksi,
9. Perencanaan elemen struktur bangunan menggunakan analisis yang mengacu pada Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI-03-2847-2013),

10. Analisa perhitungan akibat gaya gempa menggunakan metode analisis response spektrum berdasarkan SNI 1726-2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non- Gedung

