

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perencanaan gedung bertingkat tinggi maupun rendah perlu di rencanakan dengan sangat baik dan optimal karena berhubungan dengan dana pembangunan yang jumlahnya cukup besar. Beberapa hal perlu di tinjau seperti , kekuatan kontruksi, serta kemampuan dan kapasitas dalam beban yang diterimanya. Selain hal yang disebutkan diatas, juga perlu dipertimbangkan juga secara matang dalam aspek ekonomis. Semua pertimbangan struktur tersebut akan berpengaruh dalam memetukan alternatif perencanaan.

Dalam perencanaan struktur umumnya berfokus pada mutu, waktu dan biaya yang dikeluarkan dalam pembangunannya. Penghematan dapat kita dilakukan sepanjang tidak menurunkan kekuatan dari struktur itu sendiri. Salah satunya yaitu dengan memakai teknik flat slab. Untuk menggunakan struktur flat slab ini yang mana memiliki keuntungan dibandingkan dengan struktur beton biasa, yaitu biaya yang di butuhkan tidak terlalu besar, waktu pelaksanaan yang tidak terlalu lama, dan memberikan ruang yang lebih di antara disetiap lantai.

Beberapa keunggulan lain apabila menggunakan struktur gedung dengan menggunakan flat slab yaitu sebagai berikut:

1. Pemasangan instalasi listrik yang lebih cepat.
2. Dapat mengurangi ketinggian bangunan, tingkat ruang bebas lebih besar dengan alasan tidak ada penurunan karena tulangan dan bagian primer pendukung lainnya.
3. Pelaksanaan pekerjaan bekisting dan pemasangan tulangan mudah dikerjakan.
4. Lebih sedikit bekisting yang digunakan.
5. Secara keindahan dan arsitektur jelas lebih unggul dari struktur lantai biasa.
6. Lebih efisien.

Secara umum berat beban pada pelat bisa tersalurkan ke ke kolom langsung. Agar bisa mengatasi hal tersebut, ditambahkan ketebalan pelat tambahan di sekitar

kepala kolom atau biasa disebut Drop Panel. Drop Panel berguna untuk menambah ketahanan pelat untuk menahan gaya geser yang bekerja (punching shear) dan momen negatif pada setiap pelat dan kolom.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini yaitu agar dapat merancang desain struktur gedung bagian atas 6 lantai dengan memakai pelat flat slab dan drop panel.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini yaitu memperkenalkan salah satu model perencanaan gedung yang digunakan salah satu nya yaitu dengan memakai pelat flat slab dan drop panel terhadap masyarakat banyak yang mana nanti nya bisa sebagai alternatif dalam kontruksi nantinya, atau pun menjadi referensi dan beberapa pilihan nantinya untuk perencanaan struktur gedung menggunakan flat slab dan drop panel.

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk pengerjaan penelitian tugas terakhir ini untuk permasalahan akan saya batasi pada beberapa batasan permasalahan yaitu :

1. Rancangan struktur yang akan dirancang adalah 6 lantai dengan menggunakan kontruksi beton bertulang serta memakai pelat flat slab dan drop panel.
2. Untuk penganalisaan struktur dibantu dengan menggunakan alat bantu program analisa untuk kontrol.
3. Analisa dilakukan pada struktur atas, struktur bawah seperti pondasi tidak di rencanakan dan dianggap mampu menahan beban yang akan di pikulnya.
4. Beban beban yang digunakan dalam perencanaan yang akan diterapkan adalah beban mati, beban hidup, beban gempa.
5. Untuk pembebanan gedung di gunakan SNI 1727 : 2013 Persyaratan Pembebana Bnagunan Gedung.
6. Perencanaan elemen struktur gedung berpedoman pada tata cara perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung yakni SNI – 03 – 2847 – 2019 ).

7. Pemeriksaan pada perhitungan gempa pada gedung memakai metode Respon Spektrum sesuai dalam SNI – 1726 – 2019 tentang tata cara perancangan tahan gempa pada perencanaan konstruksi gedung dan non gedung.

### **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk pengerjaan pada tugas akhir ini Langkah yang dipakai adalah kajian tulisan, dimana perancangan nantinya akan berpedoman pada buku buku referensi, jurnal dan peraturan (standar) yang berlaku. Dengan mengumpulkan informasi, merancang struktur, pembebanan, pemodelan serta analisa gedung.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar penyusunan tugas akhir ini dapat disusun secara teratur serta agar tidak menyimpang maka secara menyeluruh penulis membuat tata cara penulisan sebagai berikut

#### **BAB I Pendahuluan**

Memahami landasan masalah, rencana masalah, poin dan tujuan, definisi masalah, Langkah penyusunan dan sistematika penyusunan.

#### **BAB II Dasar Teori**

Menjelaskan secara umum ( dasar teori ), perhitungana dan formula yang dipakai sebagai acuan dan perancangan nantinya.

#### **BAB III Metodologi Perencanaan**

Menguraikan bagaimana alur penyelesaian tugas akhir yang mana di dalam nya terdiri dari prosedur perencanaan nantinya.

#### **BAB IV Perhitungan Struktur**

Menguraikan bagaimana pembebanan vertikal, pembebanan horizontal di akibatkan gaya gempa, perencanaan struktur atas dengan alat bantu software analisa struktur.

#### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dan ide dari pengerjaan dalam Menyusun tugas akhir ini.