

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam perencanaan gedung bertingkat tinggi perlu adanya perkembangan dalam konstruksi, baik perkembangan dalam proses perbaikan struktur dan kualitas suatu struktur yang mendasari munculnya berbagai ide-ide bagus untuk menyelesaikan sebuah masalah maupun untuk memenuhi kebutuhan dari suatu konstruksi. Sebagai salah satu perkembangannya adalah dengan cara membuat struktur *flat slab*.

*Flat slab* adalah pelat beton pejal dengan tebal merata yang mentransfer beban secara langsung ke kolom pendukung tanpa bantuan balok. *Flat slab* termasuk pelat beton dua-arah dengan *capital*, *drop panel*, atau keduanya (McCormac, 2000). *Drop Panel* merupakan penambahan tebal pelat di daerah kolom yang berfungsi dalam mengurangi tegangan geser geser pons yang ditimbulkan oleh kolom terhadap pelat. Penebalan ini juga dapat meningkatkan besarnya momen lawanan di tempat-tempat daerah momen negatif bekerja.

Keuntungan yang didapat bila menggunakan *flat slab* sangat banyak, adapun keuntungan *flat slab* menurut (Darsono, 2005) yaitu fleksibilitasnya terhadap tata ruang, waktu pengerjaannya relatif lebih pendek, hal ini dapat dilihat dari proses pembuatan bekisting pelat yang langsung dapat dibuat merata secara keseluruhan tanpa harus membuat bekisting balok baloknya terlebih dahulu, kemudahan dalam pemasangan instalasi mekanikal dan elektrikal, menghemat tinggi bangunan (tinggi ruang bebas lebih besar dikarenakan tidak adanya pengurangan ketinggian akibat balok dan komponen pendukung struktur lainnya); pemakaian tulangan pelat bisa

dengan tulangan fabrikasi (wire mesh). Dengan berbagai keuntungan di atas diharapkan penggunaan metode flat slab banyak digunakan pada pembangunan infrastruktur di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang diatas maka saya mengambil judul perencanaan “*Analisa Struktur Gedung Prategang Parsial Flat Slab Rangka Gedung Rumah Susun Sewa Tahap 2 Gunung Anyar Surabaya*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, perumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain penulangan *drop panel* dan kolom pada Gedung Rumah Susun Sewa tahap 2 Gunung Anyar Surabaya dengan sistem *flat slab*?
2. Bagaimana menganalisa struktur beton prategang *parsial flat slab* pada rangka gedung bertingkat?
3. Bagaimana stabilitas hubungan elemen struktur *flat slab* dengan kolom?
4. Bagaimana perilaku daktilitasnya struktur rangka gedung dengan pelat lantai *flat slab*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas maka tujuan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui desain penulangan *drop panel* dan kolom pada Gedung Rumah Susun Sewa tahap 2 Gunung Anyar Surabaya dengan sistem *flat slab*.
2. Dapat menganalisa struktur beton prategang *parsial flat slab* pada rangka gedung bertingkat.

3. Dapat mengetahui stabilitas hubungan elemen struktur *flat slab* dengan kolom.
4. Dapat mengetahui perilaku daktilitas struktur rangka Gedung dengan pelat lantai *flat slab*

#### 1.4 Batasan Masalah

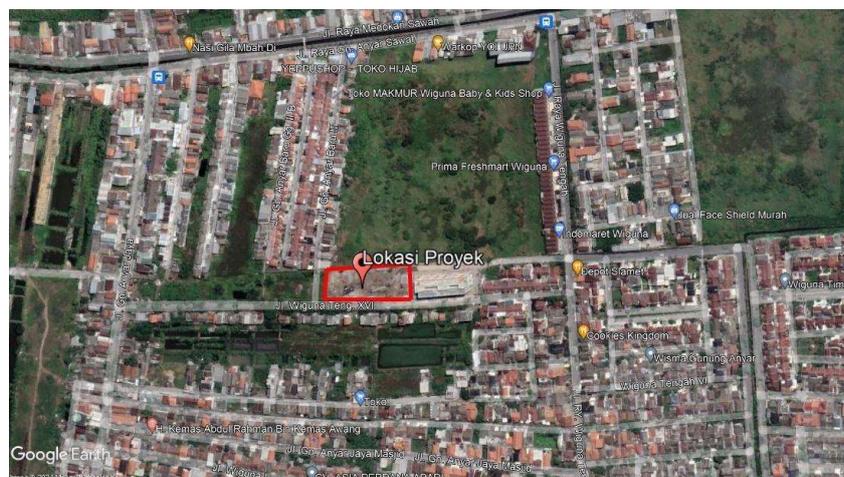
Dalam penyusunan tugas akhir ini permasalahan akan dibatasi sampai dengan batasan-batasan dibawah ini:

1. Peraturan yang digunakan sebagai acuan adalah SNI 2847:2019, SNI 1727:2019 dan RSNI2 1726:2018
2. Modifikasi dari 5 lantai menjadi 10 lantai
3. Struktur kolom bangunan menggunakan *drop panel* (pertambahan tebal plat didalam daerah kolom)

#### 1.5 Lokasi Gedung

Lokasi proyek pada perencanaan ini berada di Jl. Wisma Gunung Anyar Tengah XVI, Kecamatan Gunung Anyar, Surabaya seperti ditunjukkan pada Gambar

1.1



**Gambar 1.1** Lokasi Gedung Rusunawa  
*Sumber: Google Earth*