

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia saat ini sedang melaksanakan pembangunan disegala bidang, salah satunya berupa pembangunan fisik prasarana rumah tinggal. Hal ini semakin tegas dengan adanya program pembangunan seribu rumah untuk rakyat Indonesia. Untuk membentuk aplikasi nyata di Indonesia, maka di kabupaten Boyolali akan didirikan Rumah Susun Sederhana dan Sewa (RUSUNAWA) 6 lantai di Boyolali, rusunawa dipilih karena dapat menyediakan sejumlah rumah tinggal dengan lahan yang tidak terlalu luas.

Kabupaten Boyolali merupakan Kabupaten yang sedang berkembang dan berusaha meningkatkan taraf hidup masyarakatnya seperti kota-kota lainnya. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya, kabupaten Boyolali terus berkembang dan membangun fasilitas maupun prasarana fisik, seperti jalan, perumahan untuk tempat tinggal, pertokoan dan fasilitas pendukung lainnya. Serupa dengan itu, kabupaten Boyolali juga memerlukan Rusunawa berkenaan dengan meningkatnya jumlah penduduk di Boyolali, jumlah pendatang dari tahun ke tahun semakin meningkat, oleh karena ini Rusunawa dalam mengatasi permasalahan peningkatan penduduk dan juga sebagai alternatif rumah tinggal selain kompleks perumahan, hotel dan apartemen.

Dalam beberapa permasalahan tersebut pada tugas Akhir ini akan merencanakan Gedung Rusunawa 6 Lantai dengan sistem Rangka Pemikul Momen Menengah. Pembangunan gedung Rusunawa ini diharapkan mampu menyediakan tempat tinggal bagi masyarakat sekitar maupun pendatang dari luar Kabupaten Boyolali. hal ini menjadikan sebuah tantangan untuk membuat infrastruktur penunjang yang dapat memberikan tempat tinggal yang layak bagi masyarakat Boyolali.

Gedung Rusunawa direncanakan 6 Lantai dengan menggunakan sistem rangka pemikul momen Menengah di wilayah Boyolali (SNI 1726-2012), dan dalam perhitungan struktur menggunakan *software* SAP 2000.versi 14

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah yang bisa diambil adalah : Bagaimana merencanakan struktur bangunan Rusunawa yang tahan gempa dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) yang efisien sesuai kebutuhan berdasarkan SNI terbaru di Indonesia?

C. Tujuan dan Manfaat Perencanaan

1. Tujuan perencanaan

Perencanaan struktur Rusunawa di Boyolali dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) ini bertujuan untuk memperoleh desain perencanaan struktur gedung bertingkat yang aman dan tahan terhadap bencana gempa yang sering terjadi di Indonesia. Perhitungan struktur yang menghasilkan spesifikasi dan desain gambar juga harus bisa dipertanggung jawabkan keamanan dan kekuatannya berdasarkan peraturan yang berlaku di Indonesia.

2. Manfaat perencanaan

Manfaat yang diperoleh dari penulis pada Tugas Akhir adalah menambah pengetahuan mengenai ilmu struktur terutama dalam merencanakan gedung yang baik, tahan gempa dan efisien mulai dari proses desain awal, analisa mekanika sampai desain beton bertulang. Tugas Akhir ini juga bisa digunakan sebagai referensi untuk pembaca dalam merencanakan struktur gedung tahan gempa yang efisien sesuai kebutuhan.

D. Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini permasalahan dibatasi hanya pada lingkup perencanaan struktur, sehingga tidak terjadi perluasan pembahasan, maka di dalam Tugas Akhir ini diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Peraturan yang digunakan

- a). SNI-1727:2013, Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain.
- b). SNI-2847:2013, Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.
- c). SNI-1726:2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Gedung dan Non-Gedung.
- d). SNI-1729:2002, Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung.

2. Perhitungan dan pembahasan

Perhitungan dan pembahasan di dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a). Struktur gedung yang direncanakan adalah bangunan Rusunawa dengan 6 lantai dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM). Lokasi gedung yang direncanakan berada di wilayah Kota Boyolali.
- b). Perhitungan struktur yang dilakukan meliputi perhitungan analisa struktur, perhitungan desain pelat, perhitungan desain tangga, perhitungan desain balok, perhitungan desain kolom serta perhitungan desain fondasi.
- c). Ketinggian total lantai 1 sampai 6 adalah +17,5 m dan ketinggian setiap lantai adalah +3,5 m.
- d). Spesifikasi bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - (1). Mutu beton f'_c = 30 MPa. (Struktur bagian Atas)
 - (2). Mutu beton f'_c = 30 MPa. (Struktur bawah/Pondasi)
 - (3). Mutu baja f_y = 410 MPa (BJTS tulangan utama).
 - (4). Mutu baja f_{yt} = 250 MPa (BJTP tulangan geser).

- e). Tebal plat lantai diambil 12 cm, tebal plat atap diambil 10 cm. Adapun dimensi awal balok 300/500 mm, dan balok *sloof* 300/500 mm, serta dimensi awal kolom 400/600 mm.
- f). Pondasi yang digunakan adalah pondasi jenis tiang pancang.
 - (1). Mutu beton $f'_c = 30$ MPa.
- g). Konstruksi *lift* tidak direncanakan.

E. Keaslian Tugas Akhir

Pada tugas akhir ini telah ada beberapa tugas akhir sebelumnya yang mempunyai pembahasan yang sama, yaitu mengenai perencanaan struktur gedung. Di dalam Tugas Akhir ini akan dibahas tentang perencanaan struktur bangunan Rusunawa 6 Lantai dengan prinsip daktail parsial di Kota Boyolali. Tugas Akhir ini mengacu pada Tugas Akhir sebelumnya dengan judul : “Perencanaan Struktur Apartemen 5 Lantai + 1 *Basement* Dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) Di Sukoharjo” (Hanafi, 2015).

Perbedaan tugas akhir ini dengan tugas akhir sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Peraturan-peraturan yang berkaitan dengan perencanaan struktur gedung serta referensi-referensi lainnya.
2. Desain gedung, fungsi dan lokasi pembangunan.
3. Spesifikasi bahan yang dipakai.
4. Metode analisa mekanika struktur gedung.