

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kementrian Negara Perumahan Rakyat Satuan Kerja Penyediaan Perumahan, bermaksud untuk memberikan hunian yang nyaman dan aman bagi mahasiswa, namun keterbatasan tempat menjadi kendala tersendiri, namun berhubung banyak Universitas mempunyai lahan yang cukup luas, maka Universitas Teknologi Sumbawa berinisiatif membangun Rusunawa (Rumah Susun Sederhana Sewa) di area Universitas. Selain untuk mahasiswa Rusunawa Universitas Teknologi Sumbawa ini juga diperuntukan bagi dosen juga. Dengan rusunawa Universitas Teknologi Sumbawa ini pemerintah berharap agar mahasiswa mendapatkan tempat hunian yang layak dan pantas. Dengan akhir kata pemerintah mengharapkan setelah di bangunnya Rusunawa Universitas Teknologi Sumbawa ini mahasiswa kampus Universitas Teknologi Sumbawa mendapat tempat tinggal yang layak dan lebih baik.

Portal dan pondasi sering di aplikasikan pada gedung dari lantai 1 sampai bertingkat tinggi agar bisa menahan beban grafitasi dan beban lateral akibat gempa. Portal dan pondasi mempunyai kemampuan menahan momen dan geser, hal ini karena portal dan pondasi menjadi struktur utama untuk suatu gedung. Dalam peta zona gempa Indonesia tahun 2017 wilayah Sumbawa merupakan daerah yang memiliki percepatan puncak dibatuan dasar (SB) untuk probabilitas terlampaui 2 % dalam 50 tahun yaitu $SDS = 0,787g$ dan $SD1 = 0,454g$. Hal ini berkemungkinan untuk terjadi gempa berkekuatan besar di wilayah Sumbawa.

Dari pertimbangan diatas untuk merencanakan bangunan bertingkat di wilayah Universitas Teknologi Sumbawa perlu menggunakan Metode SRPMK

(Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus) sebagai penahan terhadap gempa. Jenis bangunan SRPMK akan direncanakan dengan konsep strong *column and weak beam* (kolom kuat balok lemah). Sistem Rangka Pemikul adalah sistem rangka ruang dimana komponen komponen struktur dan join joinnya dapat menahan gaya gaya yang bekerja melalui aksi lentur, geser dan aksial.

Dalam Tugas Akhir ini akan merencanakan struktur portal beton bertulang tahan gempa (cast in situ) dan struktur bawah dengan menggunakan pondasi tiang bor. Sehingga pada struktur bangunan gedung bertingkat ini mampu menahan gaya akibat gempa, dengan judul Perencanaan Struktur Tahan Gempa Beton Bertulang Pada Gedung Rusunawa Universitas Teknologi Sumbawa.

1.2.Rumusan Masalah

1. Berapa dimensi dan jumlah tulangan balok dan kolom ?
2. Berapa dimensi dan jumlah tulangan hubungan balok dan kolom (HBK) ?
3. Berapa dimensi dan jumlah tulangan pondasi tiang bor dan pile cap ?
4. Bagaimana gambar detail penulangan dari hasil perencanaan ?

1.3.Maksud

Untuk lebih memahami dan mendalami langkah-langkah perhitungan dalam perencanaan struktur gedung dengan menerapkan disiplin ilmu yang telah diterima

1.4.Tujuan

- 1 Untuk mengetahui dimensi dan jumlah tulangan pelat, balok dan kolom.
- 2 Untuk mengetahui dimensi dan jumlah tulangan tulangan pada hubungan balok dan kolom (HBK).

- 3 Untuk mengetahui dimensi dan jumlah tulangan pondasi tiang bor dan pile cap.
- 4 Untuk mengetahui gambar detail penulangan dari hasil perencanaan.

1.5.Batasan Masalah

Perencanaan struktur yang merupakan salah satu pekerjaan yang sangat rumit karena di dalamnya terdapat banyak unsur yang saling berhubungan. Untuk mempermudah perhitungan maka ada beberapa batasan yang diambil dalam perencanaan struktur ini antara lain :

1. Jenis Pondasi yang digunakan yaitu Bore Pile.
2. Struktur direncanakan di daerah Universitas Teknologi Sumbawa menggunakan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).
3. Analisa struktur pada bangunan menggunakan program bantu ETABS.
4. Peraturan yang digunakan :
 - a. Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain SNI 03-1727-2013.
 - b. Tata cara perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, SNI 03-1726-2012.
 - c. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, SNI 03-2847-2013.
 - d. Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (PPURG 1987).