

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan manusia baik formal maupun non formal. Di dunia pendidikan berbagai disiplin ilmu diperoleh, sehingga terbentuklah sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menjawab tantangan zaman. Untuk mendukung berlangsungnya dunia pendidikan maka perlu tersedianya sarana dan pra-sarana sebagai tempat belajar-mengajar.

Pesantren Progresif Bumi Shalawat Desa Lebo Kecamatan Sidoarjo telah memiliki berbagai gedung untuk pendidikan formal, yaitu Madrasah Ibtidaiyah, SMP, maupun SMA. Untuk menunjang aktivitas pendidikan dalam gedung-gedung tersebut maka dibangun pula gedung perkantoran. Gedung perkantoran ini masih dalam proses pembangunan, nantinya akan berdiri sampai 5 lantai di atas lahan seluas 605 m² menggunakan struktur beton bertulang.

Indonesia termasuk daerah yang rawan terhadap gempa oleh sebab itu untuk meminimalisir resiko keruntuhan struktur akibat bencana gempa maka struktur bangunan gedung perkantoran tersebut didesain menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM). Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) merupakan jenis model struktur yang umum digunakan sebagai penahan beban gempa selain dinding struktural (*shear wall*) ataupun kombinasi antara Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) dan dinding struktural (*shear wall*), model Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) ini komponen serta joinnya mampu menahan gaya-gaya yang bekerja pada model rangka tersebut baik itu lentur, geser, aksial, dan tentu saja momen.

Pembangunan gedung tersebut mengacu pada “Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2013)” untuk perencanaan dimensi serta penulangannya, mengenai pembebanan mengacu pada “Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain” (SNI 03-1727-2013) serta “Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung Dan Non Gedung (SNI 03-1726-2012)” untuk analisis beban gempanya, analisa gaya dalam pada struktur bangunan ini menggunakan bantuan *software* STAAD.Pro V8i.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas muncul beberapa rumusan masalah berikut ini :

1. Bagaimana langkah-langkah perhitungan untuk menentukan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) yang digunakan pada struktur bangunan?
2. Bagaimana langkah-langkah pemodelan struktur untuk mencari gaya dalam pada struktur menggunakan *software* STAAD.Pro V8i?
3. Bagaimana langkah-langkah perhitungan untuk menentukan dimensi kolom, balok, maupun pelat melalui *preliminary design* yang sesuai peraturan (SNI 03-2847-2013)?
4. Bagaimana langkah-langkah perhitungan untuk menentukan tulangan kolom, balok, dan pelat yang sesuai dengan peraturan di (SNI 03-2847-2013) ?

1.3. Tujuan

Tujuan utama dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan lulus kuliah program studi Teknik Sipil Untag Surabaya dan juga tujuan lainnya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui langkah-langkah penentuan Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM) yang digunakan pada struktur bangunan.
2. Untuk mengetahui langkah-langkah pemodelan struktur yang dilakukan untuk mencari gaya dalam pada struktur menggunakan *software* STAAD Pro V8i.
3. Untuk mengetahui langkah-langkah penentuan dimensi kolom, balok, dan pelat yang sesuai peraturan (SNI 03-2847-2013).
4. Untuk mengetahui langkah-langkah penentuan tulangan kolom, balok, dan pelat yang sesuai dengan peraturan (SNI 03-2847-2013).

1.4. Batasan Masalah

Berikut batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini :

1. Struktur menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen (SPRM).
2. Tidak membahas metode pelaksanaan konstruksi.
3. Tidak memperhitungkan faktor biaya atau RAB.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mampu mendesain bangunan yang ekonomis, aman, nyaman, serta fungsional.
2. Menambah wawasan atau ilmu pengetahuan yang dapat diaplikasikan dalam mendesain sebuah bangunan.
3. Memberikan informasi tentang jenis struktur yang relevan untuk zona gempa Kabupaten Sidoarjo.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”