

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG PERKULIAHAN DI TASIKMALAYA

Nabila Mutiara Insani ¹⁾, Empung, Ir., M.T. ²⁾, Agus Widodo, Ir., M.M. ³⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi

Email: nabilamutiara470@gmail.com

Abstrak

Setelah perubahan status PTS (Perguruan tinggi swasta) menjadi PTN (Perguruan tinggi negeri) universitas siliwangi sebagai pemerataan mutu pendidikan tinggi di Indonesia, maka perlu diimbangi dengan perencanaan pembangunan ruang gedung dan fasilitas baru yang memadai. Tujuan perencanaan ini adalah menghitung gaya-gaya yang terjadi pada penampang desain, juga sebagai bahan pertimbangan dan studi eksperimen dalam mengerjakan tugas akhir. Pedoman Perencanaan struktur gedung perkuliahan berdasarkan: perencanaan struktur beton bertulang (SNI 2847:2013). Gedung yang direncanakan merupakan bangunan gedung 6 lantai yang terletak pada wilayah gempa Kota Tasikmalaya. Gaya-gaya dalam yang dianalisis meliputi beban mati, beban hidup, beban gempa dinamis analisa respons spektrum, beban angin serta kombinasi pembebanannya. Selanjutnya pemodelan dan analisis struktur gedung menggunakan ETAB 2013 dan AutoCad 2007 untuk gambar struktur. Direncanakan Mutu beton $f'c=30$ Mpa, mutu baja tulangan $f_y=300$ Mpa.

Dari proses perencanaan didapatkan hasil, pelat atap dengan tebal 100 mm, pelat lantai dengan tebal 110 mm dengan tulangan utama dan tulangan bagi D10. Untuk balok induk dimensi 450x650mm sedangkan balok anak dimensi 300x400mm dengan tulangan utama D22 dan tulangan sengkang $\emptyset 10$. Sedangkan untuk perencanaan kolom tengah dimensi yang digunakan K1 550x650 mm, K2 550x600, K3 500x500, K4 450x450 dan untuk kolom tepi dimensi yang digunakan K1 600x500 mm, K2 500x550, K3 450x500, K4 400x450, dengan tulangan utama D22 dan sengkang $\emptyset 10$, untuk *corewall* tulangan utama D25, serta pondasi bored pile berdiameter 70 cm dipasang sampai kedalaman 8 m menggunakan tulangan D16 dalam menahan lentur dan tulangan spiral D10-200 dalam menahan geser, dengan pile cap berukuran 2,7x2,7m dengan tebal 50 cm tulangan D16-60. Dari hasil perencanaan metode perhitungan pembebanan dapat dikaji ulang dengan menggunakan metode yang lain. Serta dimensi dan penulangan masih mungkin di perkecil agar lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: *Corewall*, Pondasi *Bored Pile*, Sistem Rangka Gedung

¹ Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Sipil, FT, Unsil

² Dosen Jurusan Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

² Dosen Pembimbing Tugas Akhir.