

ABSTRAKSI

Dalam setiap perencanaan struktur terjadinya lendutan merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindarkan. Hal tersebut menuntut para perancang struktur untuk mengevaluasi lendutan yang terjadi secara seksama. Karena besarnya lendutan akan mempengaruhi pada fungsi atau kegunaan struktur. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk membandingkan lendutan yang terjadi pada beberapa bentuk penampang balok struktur gedung dan terhadap variasi waktu lama pembebanan. Bentuk-bentuk penampang balok yang dianalisa berupa penampang bentuk persegi panjang, T tunggal, dan I simetris yang mempunyai tinggi penampang yang sama dan menerima beban-beban luar yang sama. Tugas Akhir ini menguraikan faktor-faktor yang berkaitan erat dengan peristiwa lendutan yang terjadi pada balok beton prategang dan penyajian rumus-rumus yang mendukungnya. Untuk selanjutnya diberikan contoh kasus struktur balok beton prategang untuk gedung dan penyelesaian perhitungan dipercepat dengan menggunakan alat bantu program komputer (Microsoft Excel)

Lendutan sesaat pada balok beton prategang dipengaruhi adanya gaya prategang yang diberikan pada beton, sehingga terjadi camber yang akan mereduksi lendutan akibat berat sendiri balok dan gaya-gaya luar yang bekerja kepadanya, sedangkan lendutan jangka panjangnya dipengaruhi oleh rangkai pada beton.

Hasil analisis menunjukkan bahwa lendutan yang terjadi pada balok struktur semakin besar seiring dengan bertambahnya waktu Prosentase peningkatan yang besar pada 1 tahun setelah pemberian beban-beban luar kemudian pada tahun-tahun berikutnya prosentase peningkatan tersebut semakin berkurang. Balok dengan bentuk penampang T tunggal mempunyai prosentase peningkatan sebesar 17.44% dan merupakan yang paling kecil di antara balok balok tampang lainnya. Sedangkan balok tampang persegi panjang yang paling besar karena prosentase peningkatannya sebesar 26.25% lebih besar dibandingkan balok tampang I simetris yang mempunyai prosentase peningkatannya 23%.