

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Dalam menganalisis lendutan akhir pada balok beton prategang, hal pertama yang ditinjau adalah lendutan seketika baik akibat gaya prategang yang menimbulkan lendutan ke atas (*camber*) dan akibat beban gravitasi yang menimbulkan lendutan ke bawah.
2. Rangkak beton, susut beton dan relaksasi baja prategang akan memberikan tambahan lendutan yang terjadi akibat lendutan seketika seiring dengan bertambahnya waktu serta akan menyebabkan bertambahnya besar kehilangan tegangan tendon.
3. Pertambahan lendutan akibat rangkak tergantung dari besarnya faktor koreksi rangkak beton. Sedangkan besarnya koreksi rangkak beton sangat dipengaruhi oleh antara lain kelembaban relatif, perawatan beton, umur beton pada saat dibebani, dan rasio antara volume–keliling penampang.
4. Tampang balok persegi panjang memerlukan luas penampang yang paling besar di antara bentuk penampang lainnya dalam menahan beban yang sama.

5. Tegangan efektif tendon sangat tergantung dari kehilangan tegangan yang terjadi karena tegangan efektif tendon merupakan tegangan yang telah mengalami reduksi tegangan akibat kehilangan tegangan.
6. Pada tinjauan kehilangan tegangan tendon terhadap waktu pembebanan, umur 1 tahun setelah beban layan bekerja, terjadi peningkatan yang besar tetapi berangsur-angsur peningkatan tersebut menurun untuk tahun-tahun berikutnya. Dari tinjauan kehilangan tegangan tendon, balok tampang persegi panjang lebih efisien.
7. Pada tinjauan tegangan beton, terjadi prosentase peningkatan tegangan beton yang besar pada umur 1 tahun setelah beban layan bekerja. Tetapi tahun-tahun berikutnya prosentase peningkatan tegangan tersebut semakin menurun. Dari tinjauan tegangan, balok tampang T tunggal lebih efisien dibanding dengan balok tampang persegi panjang maupun balok tampang I simetris.
8. Pada umur 1 tahun setelah beban layan bekerja, terjadi prosentase peningkatan lendutan yang besar. Sedangkan pada tahun-tahun berikutnya prosentase peningkatan tersebut semakin berkurang. Pada tinjauan lendutan, balok tampang T tunggal lebih efisien baik lendutan sesaat maupun lendutan akhir umur layan balok.

5.2 Saran-saran

1. Untuk penulisan Tugas Akhir mengenai desain beton prategang selanjutnya, tipe tampang dan panjang hendaknya lebih bervariasi.
2. Untuk pembahasan selanjutnya perlu ditinjau masalah geser lentur dan atau puntir sebagaimana disyaratkan dalam SK-SNI 1991.