

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pengamatan-pengamatan penting yang dihasilkan dari kerja penelitian yang memelopori beton prategang adalah kehilangan gaya prategang yang menghasilkan :

1. Perlunya pemakaian baja dan beton berkekuatan tinggi.
2. Pengetahuan tentang kehilangan prategang yang disebabkan oleh berbagai sebab.

Masalah pertama sudah dapat diatasi dengan cara meningkatkan mutu beton dan baja. Kemudian masalah kedua ini merupakan masalah yang cukup serius untuk dicermati karena sampai saat ini metode analisis kehilangan gaya prategang yang digunakan belum memberikan hasil yang memuaskan. Banyak metode yang dikemukakan oleh ahli beton prategang dari seluruh dunia mengenai perhitungan kehilangan gaya prategang diantaranya metode perencanaan langsung yang dikemukakan oleh A.S Prasada Rao, *asst director struct. engineering Res Ctr. Madras-113 India*. Metode ini sangat efektif dan sederhana. Dikatakan metode ini mengandung kesederhanaan karena setelah melalui proses penurunan rumus yang cukup panjang dan setelah itu, hasilnya disimpilifikasi dengan model matematika Trost's menjadi kedalam bentuk matriks 2×2 . Sedangkan efektifitasnya dikarenakan solusi dari matriks ini berupa besarnya regangan pada serat tepi penampang dan kelengkungan dari penampang beton prategang pascatarik. Kehilangan gaya prategang pascatarik yang disebabkan oleh perpendekan elastis, rangkai, susut dan relaksasi baja akan dihitung langsung dengan metode ini.

1.2 Tujuan Penulisan.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah menganalisis tegangan dan regangan pada penampang beton prategang pascatarik yang tergantung waktu dengan metode langsung. Kemudian hasilnya akan dibandingkan dengan nilai tegangan yang diperoleh menurut persyaratan ACI.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan.

Masalah yang akan dibahas adalah analisis tegangan dan regangan pada penampang balok prategang pascatarik yaitu penampang balok bentuk I.

1.4 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode perencanaan langsung dari Prasada Rao dan metode ACI-ASCE.

1.5 Sistematika Pembahasan

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, ruang lingkup pembahasan, tujuan penulisan, metode analisis berikut sistematika pembahasan.

BAB 2 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEHILANGAN GAYA PRATEGANG YANG TERGANTUNG WAKTU

Menguraikan secara singkat mengenai faktor–faktor yang menyebabkan kehilangan gaya prategang yang tergantung waktu (*time dependent*).

BAB 3 ANALISIS LANGSUNG KOMPONEN BETON PRATEGANG MENURUT PRASADA RAO.

Menguraikan tentang metode langsung terhadap analisis tegangan dan regangan akibat kehilangan gaya prategang yang tergantung waktu pada komponen beton prategang penuh tak retak (utuh).

BAB 4 STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN.

Analisis tegangan dan regangan pada berbagai bentuk penampang balok prategang penuh. Bab ini menguraikan langkah–langkah untuk memecahkan masalah seperti yang diuraikan dalam bab 3.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Menyimpulkan hasil dari pembahasan masalah dan menyajikan saran–saran dari hasil pengamatan dalam bab–bab sebelumnya.