

## **Abstrak**

*Kehilangan prategang atau yang biasa disebut prestress losses adalah komponen penting dalam konstruksi menggunakan beton prategang. Prestress losses dibagi menjadi dua yaitu immediately losses dan time dependent losses. Dalam proses konstruksi jembatan, prestress losses yang diakibatkan oleh time dependent sangatlah berpengaruh terhadap lendutan dan tegangan yang dihasilkan karena umur layan jembatan biasanya berkisar hingga 10 tahun keatas, jika salah dalam memperhitungkan efek dari time dependent losses maka lendutan yang terjadi dapat melampaui batas ijin lendutan sehingga dapat menyebabkan jembatan collapse. Oleh karena itu, tujuan dari skripsi ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh time dependent losses mencakup creep dan shrinkage dengan menggunakan 3 metode yang berbeda yaitu ACI209.2R-08, CEB-FIB MC90 dan EN-1992-1-1-2004. Jembatan yang didesain memiliki panjang 60m dengan perletakan sendi-rol dan jenis jembatan single span. Menggunakan double cellular prestress concrete sebagai girder. Interval analisis adalah 7 hari , 30 hari dan 10000 hari. Analisis digunakan menggunakan program Midas Civil 2020. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa tegangan yang dihasilkan memiliki hasil yang indentik satu sama lain dan masuk dalam tegangan ijin. Untuk lendutan yang dihasilkan dari ketiga metode relatif identik dan lendutan yang terjadi hingga 10000 hari masih dalam batas ijin.*

**Kata kunci :** Beton Prategang, Kehilangan prategang, rangkai, susut dan lendutan

## ***Abstract***

*Prestress losses are one of the important factors that used in prestress concrete construction design. Prestress losses generally divided into immediately losses and time dependent losses. On the process of bridge construction, the prestress losses caused by time dependent have a big influence on the deflection and stress results that because the life services of bridges normally more than 10 years. If there are any error occurs in calculating the effect of time dependent losses, then the deflection that occurs when life service could exceed the maximum allowed deflection. Therefore, the purpose on making this thesis is to analyst how much the influences of time dependent effect (creep and shrinkage) using 3 different methods, that is ACI209.2R-08, CEB-FIB MC90 and EN-1992-1-1-2004. This bridge has total span length of 60m with rolled-joint placement and single span type. Using double cellular prestress concrete as girder. Stages of loading apply a superimposed deadload, creep and shrinkage using a interval duration of 7,30 and 10000 days. This analysit was carried out by using MIDAS 2020 software. The result of this analyist showed the stress has identical results and still below the allowable stress. deflection that occurs with the 3 different methods is quite similiar. And the deflection after construction still below the maximum allowable deflection.*

***Keywords*** : *Prestress concrete, prestress losses, creep, shrinkage, deflection*