

ABSTRAK

Trestle adalah bagian dari struktur *jetty* yang berfungsi untuk menghubungkan *jetty* dengan daratan apabila *jetty* terletak jauh dari tepi pantai. Perkembangan ilmu pengetahuan tentang *trestle* seperti beton prategang ditujukan untuk memperoleh bentang *Trestle* yang panjang dengan cara menekan beton menggunakan baja prategang. Akan tetapi, kehilangan gaya prategang merupakan salah satu faktor yang sangat diperhatikan dalam proses pemberian tegangan pada beton prategang. Analisis ini menggunakan balok beton prategang dengan profil I girder dengan mutu beton 50 Mpa dan tinggi balok girder 1,8 meter. Kabel baja prategang yang digunakan adalah uncoated 7 wires super strands ASTM 416 grade 270 low relaxation atau JIS G 3536 diameter 12,7 mm. Metode penarikan yang digunakan adalah pasca tarik (*post-tensioned*) ditinjau secara *fully Prestressed*. Hasil Analisis ini menunjukkan bahwa balok prategang dengan bentang 23,5 meter perspan ini mendapatkan gaya prategang awal sebesar 1074.2 kN dan mengalami kehilangan total gaya prategang sebesar 1011,8 kN atau 18,83%. Kapasitas lentur yang diakibatkan beban yang bekerja di balok prategang hasil dari perhitungan $fMn / Mult = 12.777/11.553 = (1,11 > 1,0)$. dan untuk izin tegangan saat transfer 1,4 Mpa dan saat servis 3.5 Mpa., hasil perhitungan saat transfer 0.63 Mpa < 1.4 Mpa saat servis I-III 2.86 Mpa < 3,5 Mpa jadi masih masuk izin tegangan. Kemudian hasil perhitungan momen guling dalam kondisi angin ($V_A = 1652 \text{ kN}$ & $V_B = 1652 \text{ kN}$) dan terhadap kondisi gempa ($V_A = 1757 \text{ kN}$ & $V_B = 1757 \text{ kN}$). tidak terjadi momen guling pada girder.

Kata Kunci : Balok I girder, Jembatan dermaga, pasca tarik , prategang.

ABSTRACT

Trestle is part of the jetty structure that serves to connect the jetty with the mainland if the jetty is located far from the shore. The development of science about trestles such as Prestressed concrete is aimed at obtaining long trestle spans by pressing concrete using Prestressed steel. However, the loss of prestress force is one of the factors that is very concerned in the process of applying tension to Prestressed concrete. This analysis uses Prestressed concrete beams with I girder profiles with a concrete quality of 50 Mpa and a girder beam height of 1.8 meters. The prestressing steel cable used is uncoated 7 wires super strands ASTM 416 grade 270 low relaxation or JIS G 3536 diameter 12.7 mm. The withdrawal method used is post-tensioned, reviewed as fully Prestressed. The results of this analysis show that the Prestressed beam with a span of 23.5 meters per span gets an initial prestress force of 1074.2 kN and experiences a total loss of prestress force of 1011.8 kN or 18.83%. The bending capacity caused by the load acting on the Prestressed beam results from the calculation of $fMn / Mult = 12,777/11,553 = (1.11 > 1.0)$. and for voltage permits when transferring 1.4 Mpa and when servicing 3.5 Mpa., the calculation results when transferring 0.63 Mpa < 1.4 Mpa when servicing I-III 2.86 Mpa < 3.5 Mpa so it is still in voltage permit. Then the calculation results of the overturning moment in wind conditions (VA = 1652 kN & VB = 1652 kN) and against earthquake conditions (VA = 1757 kN & VB = 1757 kN). no overturning moment occurs on the girder.

Keywords: Girder Beam, Trestle jetty, post-tensioned, Prestressed.