

ABSTRAK

Jembatan merupakan infrastruktur yang dibangun untuk akses mobilisasi dalam melewati hadangan seperti lembah, sungai, laut, maupun melewati jalan yang padat dengan membangun *flyover*. Salah satu elemen utama dari jembatan adalah *Girder* atau gelagar. Bentuk penampang girder akan mempengaruhi kekuatan struktur. Penelitian ini bertujuan untuk mencari bentuk penampang efektif dari *Prestress Concrete I Girder* (PCI) yang akan digunakan pada bagian struktur atas jembatan. Tiga bentuk penampang PCI *Girder* dengan bentang 40 m dianalisis dengan salah satu penampangnya telah dimodifikasi. Hasil dari analisa *loss of prestress*, tegangan, dan lendutan yang terjadi pada setiap penampang menunjukkan bahwa penampang tipe 1 adalah penampang yang paling efektif.

Kata kunci: Jembatan, Balok Prategang, Gelagar, *PCI*

ABSTRACT

The Bridge is an infrastructure built for access to pass the obstacles such as valley, river, sea, as well as crowded highway which needs flyover bridge. One of the main structure element in the bridge is girder. the cross-section's shape of girder will affect structure strength. This research aims to find the best shape of girder's cross-section that will be used for bridge. Three different sections were analyzed with span length of 40 m. moreover, one of three sections has modified to provide variety. The result of analysis on loss of prestress, stress, and deflection occurred indicates that the type 1 is the most effective shape of PCI Girder.

Key words: Bridges, Girder, Prestressed Concrete I-Girder, Stress and Displacement.