

INTISARI

Analisis penampang awal jembatan dibutuhkan dalam perencanaan suatu jembatan. Sehingga, dibutuhkan suatu metode untuk melakukan prediksi analisis awal secara lebih cepat. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan model persamaan pendekatan penampang *girder* I pada jembatan prategang dengan menggunakan pemodelan *Artificial Neural Network*.

Jembatan prategang direncanakan dengan variasi bentang jembatan (L), jarak antar *girder* (s), kuat tekan beton (f_c'), serta dimensi penampang dengan acuan tabel klasifikasi bentuk dan ukuran PCI *girder* PT. Wijaya Karya Beton yang digunakan sebagai *input*. Perhitungan ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kapasitas momen, geser serta lendutan yang kemudian dijadikan *output* pada *Artificial Neural Network*.

Penelitian menghasilkan 3 persamaan pendekatan yaitu persamaan kapasitas momen, kapasitas geser serta lendutan untuk memprediksi penampang dari bentang 20 m hingga 50 m melalui pemodelan *Artificial Neural Network*. Oleh karena itu, dimensi yang didapatkan melalui penelitian ini dapat digunakan sebagai perkiraan awal penampang *girder*.

Kata kunci : Penampang, *Artificial Neural Network*, Persamaan empiris, *Girder*

ABSTRACT

Pre-analysis of the cross-section of the bridge is needed in the planning of a bridge. Therefore, we need a method to predict the analysis more quickly. This study was carried out to obtain an equation model approach of *girder I* section on a prestressed bridge using *Artificial Neural Network* modeling.

Prestressed bridge planned in variation of bridge spans (L), the distance between *girders* (s), concrete compressive strength (f_c'), and cross-sectional dimensions referenced by the classification table of shapes and sizes PCI *girder* PT. Wijaya Karya Beton and then used as *input*. This calculation is performed to obtain the value of the moment capacity, shear capacity and deflection which is then used as an *output* in *Artificial Neural Network*.

The study resulted in three model equations, there are moment capacity, shear capacity and deflection to predict cross-section of the span of 20 m to 50 m through *Artificial Neural Network* modeling. Therefore, the dimensions obtained through this study can be used as an estimation of a *girder* cross section.

Keywords : Cross-section, *Artificial Neural Network*, Empirical equation, *Girder*