

Abstrak

Pada umumnya jembatan dibuat dengan bentuk lurus, namun dengan adanya geometri yang kompleks, faktor topografi, dan upaya untuk mencegah terjadinya kemacetan, jembatan lengkung horizontal digunakan pada simpang susun jalan raya dan jalan tol. Dalam membangun suatu jembatan, diperlukan perencanaan yang baik terutama dari segi kekuatan. Akan tetapi, dengan penggunaan dimensi yang tidak tepat akan menyebabkan suatu jembatan menjadi over-designed atau under-designed. Oleh karena itu, tujuan dari skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari ketebalan web terhadap keamanan prestressed concrete box girder akibat variasi sudut kelengkungan horizontal pada jembatan. Panjang bentang jembatan yang dianalisis adalah 60 m dengan perletakan sendi-rol dan jenis jembatan single span. Variasi sudut jembatan lengkung horizontal yang digunakan adalah 0°, 15°, dan 30°. Analisis dilakukan dengan menggunakan program Midas Civil 2020 sesuai dengan standar pembebanan SNI 1725 : 2016. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa dengan meningkatnya ketebalan web prestressed concrete box girder, akan menyebabkan meningkatnya tegangan dan juga defleksi pada jembatan.

Kata kunci: *Box Girder, Ketebalan Web, Midas Civil, Sudut Kelengkungan Horizontal*

Abstract

In general, bridges are made in a straight shape, but with complex geometries, topographic factors, and efforts to prevent congestion, horizontal curved bridges are used at highways and toll roads. In building a bridge, good planning is needed especially in terms of strength. However, the use of improper dimensions will cause a bridge to be over-designed or under-designed. Therefore, the purpose of this thesis is to determine the effect of web thickness on the safety of prestressed concrete box girder due to variations in the horizontal curvature angle on the bridge. The span length of the analysed bridge is 60 m with a roller-joint placement and a single span bridge type. The angular variation of the horizontal curved bridge used are 0°, 15°, and 30°. The analysis was carried out using the Midas Civil 2020 program in accordance with the SNI 1725 : 2016 loading standard. The results of this analysis indicate that with increasing the thickness of prestressed concrete box girder web, it will cause increased stress and deflection on the bridge.

Keywords: *Box Girder, Web Thickness, Midas Civil, Horizontal Curvature Angle*