

### **Abstrak**

Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk yang banyak, sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas yang sangat parah. Oleh karena itu, jembatan merupakan bagian penting di Indonesia untuk mengatasi kemacetan tersebut. Pemilihan metode menjadi sangat penting dalam konstruksi jembatan agar tidak mengganggu rutinitas dari masyarakat. Jembatan dengan metode *balanced cantilever* menjadi pilihan yang sering digunakan dalam pembangunan jembatan, karena metode konstruksi ini tidak memerlukan kontak langsung dengan tanah. Namun, jembatan beton prategang dengan metode konstruksi ini memerlukan teknologi yang lebih canggih dan kemampuan kerja yang memadai. Gelagar yang digunakan adalah *box girder* karena ketahanan torsi yang cukup tinggi dan berat sendiri yang relatif lebih ringan. *Box girder* pada metode *balanced cantilever* juga dapat dibuat bervariasi tingginya dan mengecil pada ujung kantilever, sehingga mengurangi berat akibat diri sendiri. Pada penulisan ini, analisis tegangan selama masa konstruksi dan setelah konstruksi selesai, jembatan beton prategang *box girder* dengan metode *balanced cantilever* akan dilakukan dengan program *Midas Civil* sesuai dengan standar pembebanan pada SNI 1725 : 2016, *astm* dalam penggunaan material, dan *CEB-FIP* dalam menentukan *creep* dan *shrinkage*.

**Kata kunci:** *Balanced Cantilever, Box Girder, Beton Prategang, Midas Civil,*

### **Abstract**

*Indonesia is a country that has a large population, causing severe traffic jam. Therefore, the bridge is an important part in Indonesia to overcome the traffic jam. The choice of method is very important in bridge construction, so it does not interfere with the routines of the people. Bridges using the balanced cantilever method become the choice that is often used in bridge construction, because this construction method does not require direct contact with the ground. However, prestressed concrete bridge with this construction method requires more sophisticated technology and adequate work. The girder used is a box girder because the torque resistance is quite high and its selfweight relatively lighter. Box girders in the balanced cantilever method can also be made to vary in height and become smaller at the end of the cantilever, therefore reducing the weight due to self weight. At this writing, stress analysis during the construction period and after construction is complete, the box girder prestressed concrete bridges using the balanced cantilever method will be carried out with the Midas Civil program in accordance with the loading standards in SNI 1725: 2016, ASTM in the use of materials, and CEB-FIP in determining creep and shrinkage.*

**Key word:** *Balanced Cantilever, Box Girder, Prestressed Concrete, Midas Civil*