

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian terhadap Analisis Struktur Jembatan *Box Girder* dengan Metode Konstruksi *Balanced Cantilever* dan *Span-By-Span* adalah sebagai berikut:

1. Jumlah strands dengan diameter 15,3 mm yang dibutuhkan pada metode *Balanced Cantilever* adalah sebanyak 308 strands dan dengan metode *Span by Span* dibutuhkan strands sebanyak 266 strands. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan strands pada metode *Balanced Cantilever* lebih banyak 2,7% daripada metode *Span by Span*.
2. Hasil momen pada metode *Balanced Cantilever* di bagian tumpuan memiliki nilai momen negatif yang sangat besar (67,6% lebih besar daripada metode *Span by Span*) sehingga dibutuhkan strands yang cukup banyak di daerah tumpuan kantilever seimbang. Sedangkan pada metode *Span by Span* di bagian tengah bentang memiliki nilai momen positif 63,8% lebih besar dari metode *Balanced Cantilever* sehingga diperlukan strands yang cukup banyak di bagian tengah bentang.
3. Terjadi penurunan jumlah strands yang sebelumnya sebesar 13,64% menjadi 2,7% setelah dilakukan optimasi dengan penurunan rasio  $\phi M_n$  dan  $\mu$  untuk metode *Balanced Cantilever* di daerah lapangan dari 2,74 menjadi 1,536 dan untuk metode *Span by Span* di daerah tumpuan dari 2,583 menjadi 1,971.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan terhadap Analisis Struktur Jembatan *Box Girder* dengan Metode Konstruksi *Balanced Cantilever* dan *Span-By-Span* adalah sebagai berikut:

1. Perlu dikaji lebih lagi mengenai optimasi hubungan antara jumlah strands dengan berbagai macam mutu beton.

2. Perlu dikaji lagi mengenai besarnya reduksi momen negatif antara *Pier Segment* yang dicor monolit dengan *pier* dan *Pier Segment Precast*.
3. Perlu dikaji lagi mengenai perbedaan respon struktur penggunaan dua (2) *box girder* dan satu (1) *box girder* dengan total lebar jembatan yang sama.
4. Perlu dikaji lebih lagi mengenai perbedaan respon struktur antara metode *Span by Span* per bentang dan *Span by Span* menerus.





## DAFTAR PUSTAKA

- SNI 1725:2016. (2016). *Pembebanan untuk Jembatan*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- SNI 2833:2016. (2016). *Perencanaan Jembatan terhadap Beban Gempa*. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- RSNI-T-12-2004 (2004). *Perancangan Struktur Beton untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Bridge Design Specifications*, 8<sup>th</sup> Edition, American Association of State Highway and Transportation Officials – Load and Resistance Factor Design (AASHTO - LRFD), Washington, D.C., 2001
- Load and Resistance Factor Design (LRFD) for Highway Bridge Superstructures*, Federal Highway Administration – National Highway Institute (FHWA - NHI), Arlington, VA 22201
- Guide for the Analysis and Design of Reinforced and Prestressed Concrete Guideway Structures*, ACI 343.1R-12, American Concrete Institute (ACI), Farmington Hills, MI 48331 U.S.A.
- Ichwan, Muhammad. (2018). “*Analisis Jembatan Box Girder dengan Metode Konstruksi Free Balanced Cantilever menggunakan Beton Cor di Tempat dan Pracetak*”. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.
- Saputra, Fidel. (2018). “*Analisis Struktur Jembatan Box Girder dengan Metode Konstruksi Incremental Launching Method (ILM) dan Movable Scaffold System (MSS)*”. Skripsi, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.