

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil Studi Analisis Jembatan Box Girder Dengan *Incremental Launching Method* (ILM) Menggunakan *Normal Strength Concrete* dan *High Early Strength* (HES) *Concrete* adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah strands dengan diameter 12,7 mm yang dibutuhkan pada struktur atas jembatan dengan beton normal adalah sebanyak 1156 strands, dan dengan beton *high early strength* adalah 1070 strands. Reduksi strands total dengan membandingkan jumlah strands pada masa konstruksi adalah 8,81%. Reduksi tidak terjadi pada masa layan, karena pada masa tersebut kekuatan beton pada kedua model jembatan telah mencapai titik optimum dan secara umum kekuatannya sama sehingga dibutuhkan jumlah strands yang sama pula.
- b. Masa konstruksi pada metode *Incremental Launching* lebih berpengaruh pada jumlah strands dibanding masa layannya. Hal ini dikarenakan tegangan tarik selama ILM sangat besar dan berubah ubah posisi tegangan maksimumnya, terlebih dengan umur beton yang belum mencapai 28 hari sehingga membutuhkan strands yang lebih banyak dibanding masa layan yang tegangan maksimumnya hanya di satu bagian dan umur betonnya telah lebih dari 28 hari.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari Studi Analisis Jembatan Box Girder Dengan *Incremental Launching Method* (ILM) Menggunakan *Normal Strength Concrete* dan *High Early Strength* (HES) *Concrete* adalah sebagai berikut:

- a. Perhitungan dan analisis yang dilakukan pada studi analisis ini menggunakan metode yang teoritis dan ideal, berberapa parameter pada permodelan ini dibatasi dan diasumsi nilainya sehingga studi kasus ini tidak dapat digunakan sebagai acuan dalam membangun jembatan sesungguhnya.

- b. Reduksi strands pada konstruksi jembatan dengan *Incremental Launching Method* dapat dikatakan tidak terlalu signifikan. Maka, biaya yang dapat dihemat dengan penggunaan jenis beton yang berbeda tidak terlalu berpengaruh terhadap biaya konstruksi jembatan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- RSNI-T-12-2004. (2004). *Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 1725: 2016. (2016). *Standar Pembebanan untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 2833: 2008. (2008). *Standar Ketahanan Gempa Untuk Jembatan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 15-2049-2004. (2004). *Semen Portland*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Supriyadi, Bambang dan Agus Setyo Muntohar. (2007). *Jembatan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- PBI 1971 N.I.-2.(1971). *PERATURAN BETON INDONESIA*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik.
- ASTM C 494. *Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete*.
- VSL International Ltd. (1977). *The Incremental Launching Method in Prestressed Concrete Bridge Construction*. Berne: Gerber AG, Schwarzenburg.
- Wang, Weifeng, Hengbing Zheng dan Xianwei Zeng. (2010). *Optimum Design of Launching Nose during Incremental Launching Construction of Same-Span Continuous Bridge*. International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering Vol:4, No:12, 2010
- Laviollete, Mike. (2007). *BRIDGE CONSTRUCTION PRACTICES USING INCREMENTAL LAUNCHING* Requested by: AASHTO. Kansas: AASHTO.

Persyaratan Umum Perencanaan Jembatan. (2012). Bandung : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

ACI 318-08. (2008). *American Concrete Institute*.

ASTM A416/A416M-06. (2006). *Standard Specification for Steel Strand, Uncoated Seven-Wire for Prestressed Concrete*.

Sugiharto, Handoko, Tedy Gunawan dan Yusuf Muntu. (2006). *PENELITIAN MENGENAI PENINGKATAN KEKUATAN AWAL BETON PADA SELF COMPACTING CONCRETE*. Civil Engineering Dimension, Vol. 8, No. 2, 87–92, September 2006 ISSN 1410-9530.