

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian Analisis Struktur Jembatan Berbentang Khusus Dengan Menggunakan Beton Mutu Tinggi adalah sebagai berikut:

1. Pada metode *free cantilever balanced*, masa konstruksi lebih mempengaruhi kebutuhan penggunaan *strands* bila beton yang digunakan adalah beton mutu tinggi, dan masa layan akan lebih mempengaruhi kebutuhan penggunaan *strands* bila beton yang digunakan adalah beton mutu rendah.
2. Syarat lendutan izin tidak mempengaruhi penggunaan *strands* yang dipakai.
3. Jumlah *strands* yang dipakai adalah 15.3 mm atau 0.6 inch pada struktur jembatan dengan beton mutu 40 MPa adalah 1696 *strands*, pada mutu beton 80 MPa adalah 1568 *strands*, dan pada mutu 120 MPa adalah 1390 *strands*. Peningkatan mutu beton akan mengurangi jumlah *strands* yang dipakai karena tegangan izin yang bertambah sering dengan peningkatan mutu beton.
4. Terjadi pengurangan *strands* sebesar 7.55% dari mutu beton 40 MPa ke mutu beton 80 MPa, pengurangan *strands* sebesar 11.35% terjadi dari mutu beton 80 MPa ke mutu beton 120 MPa, dan ada pengurangan sebesar 18.04% dari mutu beton 40 MPa ke mutu beton 120 MPa.
5. Dari hasil analisis, reduksi jumlah *strands* dapat dilakukan pada serat atas dan serat bawah tendon. Serat bawah tendon digunakan untuk menahan beban yang bekerja pada masa layan, dan serat atas tendon lebih difokuskan untuk menahan beban kantilever pada jembatan.
6. Analisis tegangan dilakukan pada setiap tahapan konstruksi, dan masa layan agar memastikan tidak ada tegangan serat atas atau tegangan serat bawah yang melebihi batas pada setiap masa konstruksinya

5.2 Saran

Saran dari penelitian Analisis Struktur Jembatan Berbentang Khusus Dengan Menggunakan Beton Mutu Tinggi adalah sebagai berikut:

1. Pengurangan jumlah strands pada tendon di serat atas maupun di serat bawah akan mempengaruhi tegangan yang terjadi pada serat atas dan serat bawah karena terjadi overlap antara tendon atas dan tendon bawah
2. Metode konstruksi jembatan mempengaruhi pemakaian jumlah tendon dan strands yang diperlukan.



DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO LRFD *Bridge Construction Specifications*, 2017.
- Balai Jembatan Khusus dan Terowongan Direktorat Jenderal Bina Marga, Informasi Jembatan Khusus, <https://bjkt.org/info/informasijembatankhusus#:~:text=Jembatan%20khusus%20adalah%20jembatan%20yang,kombinasi%20dari%20beberapa%20struktur%20tersebut.>, diakses pada 19 Agustus 2020.
- Batubara, Samsurdi dan Lamo Simatupan “Perencanaan Jembatan Beton Prategang dengan Bentang 24 Meter Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI)”, *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil*, Vol. 1, No.2, Agustus 2018.
- Chen, Wai-Fah dan Lian Duan, 2000, *Bridge Engineering Handbook*, CRC Press, Boca Raton.
- Direktorat Jembatan, tanpa tahun, *Perencanaan Jembatan*, Power Point Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Hamad, El Hamad dan Furkan Tanhuan, *Analysis of Post-Tensioned Concrete Box-Girder Bridges*, Department of Civil and Architectural Engineering in Royal Institute of Technology, Sweden.
- Irmawan, Dana Dwi, 2015, *Perencanaan Struktur Atas Jembatan Layang (Fly Over) Di Kedungkandang Menggunakan Balok Prategang Menerus dengan Metode Keseimbangan Beban (Load Balancing)*, Skripsi, Program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah, Malang.
- RSNI-T-012-2004 Standar Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan SNI 1725 – 2016 Pembebanan Untuk Jembatan
- T.Y., Lin dan Ned. H. Burns, 1993, *Desain Struktur Beton Prategang Jilid 1*, Erlangga, Jakarta.
- T.Y., Lin dan Ned. H. Burns, 1988, *Desain Struktur Beton Prategang Jilid 2*, Erlangga, Jakarta.

