

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis keseragaman *camber* I-girder pada proyek Jalan Lingkar Luar Barat (JLLB) Kota Surabaya, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Elemen girder superstruktur didesain dengan tinggi 2100 mm, tebal badan 200 mm, lebar flange 700 mm pada kaki dan 800 mm pada bagian atas. Desain peliminari ini diterapkan untuk kedua elemen girder yang ditinjau. Hasil analisa gaya dalam beban layan untuk masing-masing objek girder secara berturut-turut girder eksterior, girder interior adalah momen = 15748,56 kNm, geser = 60,291 kN, dan momen = 15499,97 kNm, geser = 62,721 kN. Atau terpaut 248,59 kNm (25 Ton.m) untuk momen.
2. Desain layout berbeda coba diterapkan pada objek girder interior yaitu tendon no 6. Layout tendon diturunkan 75mm dari semula 535mm menjadi 460mm. Menggunakan desain layout tendon terkait, pemeriksaan tegangan untuk girder yang menentukan (eksterior) dengan tinjauan di tengah bentang menghasilkan tegangan sesaat pemberian prategang mengalami kritis pada serat bawah. Penggunaan mutu beton  $f_c' = 50$  MPa memberi batasan yang cukup kecil untuk syarat serat Tarik, kemudian menyebabkan kondisi kritis. Pada tahap ereksi dan tahap servis batas-batas tegangan tidak terlaMPau, dengan hasil akhir tidak didapati serat tarik pada serat bawah girder.
3. Hasil analisa stressing untuk masing masing objek menghasilkan jumlah strand yang berbeda. Untuk girder eksterior membutuhkan total 107 strand, 5 tendon 19 strand dan 1 tendon 12 strand. Kemudian untuk girder interior membutuhkan total 106 strand, 5 tendon 19 strand, dan 1 tendon 11 strand. Hasil analisa

camber untuk masing-masing objek memiliki selisih yang tidak signifikan. Untuk girder eksterior didapatkan camber = 177,304mm (keatas) dan untuk girder interior didapatkan camber = 178,459mm (keatas). Dengan hasil berikut, penerapan variasi level tendon dengan proporsi prategang terkait dianggap berhasil memberikan keseragaman camber.

## 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari analisis keseragaman *camber* I-girder pada proyek Jalan Lingkar Luar Barat (JLLB) Kota Surabaya, penulis memberikan saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. pemeriksaan tegangan dengan tinjauan di tengah bentang menghasilkan tegangan sesaat pemberian prategang mengalami kritis pada serat bawah. Penggunaan mutu beton  $f_c' = 50$  MPa memberi batasan yang cukup kecil menyebabkan kondisi kritis. Oleh karena itu, untuk desain penelitian kedepannya, untuk desain jembatan dengan bentang 50m penulis sarankan untuk menggunakan material beton dengan mutu  $f_c' > 50$  MPa.
2. Dalam penelitian ini, untuk menunjang perhitungan gaya akibat beban servis penulis menggunakan metode perhitungan pembebanan truk secara dinamis menggunakan software bantu. Pada penelitian kedepannya penulis menyarankan untuk penambahan metode garis pengaruh sebagai alternatif analisis pembebanan
3. Penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan metode *trial and error* merupakan penelitian dengan alur maju. Dimana layout tendon ditentukan terlebih dahulu untuk mendapatkan harga camber. Pada penelitian selanjutnya, penulis sarankan untuk mencoba alur sebaliknya.