

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan dan perbandingan desain balok sederhana dan balok menerus dengan menggunakan penampang *PCI-Girder*, simpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

1. Kombinasi pembebanan yang menghasilkan momen dan gaya geser terbesar adalah kombinasi “Kuat 1”. Hasil perhitungan momen dan gaya geser kombinasi “Kuat 1” dijabarkan pada poin-poin berikut.

- a. Momen

Struktur balok sederhana menghasilkan momen positif sebesar 10210,24 kN, sedangkan struktur balok menerus menghasilkan momen positif di daerah lapangan sebesar 5201,64 kN dan momen negatif di tumpuan tengah sebesar 9759,67 kN. Balok menerus mereduksi momen positif dibandingkan dengan momen positif pada balok sederhana, dan memiliki momen negatif yang juga lebih kecil dibanding momen positif pada balok sederhana.

- b. Gaya Geser

Gaya geser maksimum pada desain balok sederhana memiliki nilai 1353,08 kN, sedangkan pada desain balok menerus menghasilkan gaya geser maksimum sebesar 1639,12 kN pada tumpuan tengah. Gaya geser pada balok menerus lebih besar dibanding pada balok sederhana.

2. Dengan menggunakan *PCI-Girder* pada jembatan bentang 30 m, desain balok menerus lebih hemat dibandingkan dengan balok sederhana dalam hal penggunaan material *strand*, tetapi lebih boros dalam penggunaan tulangan geser. Detail penggunaan material dapat dilihat pada poin-poin berikut.

a. *Strand*

Desain balok sederhana menggunakan *strand* sebanyak 56 buah, sedangkan desain balok menerus menggunakan *strand* sebanyak 52 buah. Terjadi penghematan penggunaan *strand* sebesar 7% pada desain balok menerus.

b. Tulangan geser

Desain balok sederhana menggunakan tulangan geser sebanyak 1060 buah, sedangkan desain balok menerus menggunakan *strand* sebanyak 1160 buah. Balok menerus menggunakan tulangan geser 9% lebih banyak dibanding desain balok sederhana.

6.2 Saran

Saran yang dapat diambil berdasarkan kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan menggunakan penampang lain. Contoh, menggunakan *box girder*.
2. Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh struktur balok menerus (*continuous beam*) terhadap struktur bawah perlu dilakukan.
3. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) perlu dilakukan untuk mengetahui perbandingan biaya pelaksanaan pada desain balok prategang struktur balok sederhana dan balok menerus.