

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di muka dapat disimpulkan mengenai perilaku balok papan dengan variasi jarak antar pengaku sebagai berikut:

1. Rasio jarak antar pengaku sangat berpengaruh terhadap penurunan kekakuan balok papan. Semakin besar rasio jarak antar pengaku maka semakin kecil kekakuan balok papan. Penurunan kekakuan terbesar pada beban ultimit terjadi pada balok dengan rasio jarak antar pengaku  $(a/h) = 2,5$  sebesar 47,61 % dibandingkan dengan balok dengan rasio jarak antar pengaku  $(a/h) = 0,5$ . Secara keseluruhan nilai kekakuan pada saat beban ultimit mengalami penurunan sebesar 15 % sampai 48 %.
2. Kekuatan dalam menahan beban ( $P$ ) mengalami penurunan seiring dengan semakin besarnya rasio jarak antar pengaku. Penurunan kekuatan dalam menahan beban terbesar terjadi pada balok dengan rasio jarak antar pengaku  $(a/h) = 2,5$  yaitu sebesar 57,13 %.
3. Rasio jarak antar pengaku sangat mempengaruhi penurunan kemampuan balok untuk menahan momen pada saat menerima beban maksimum dan faktor kekakuan balok ( $EI$ ). Pada balok dengan rasio jarak antar pengaku  $(a/h) = 1,0$

terjadi penurunan momen dan EI terkecil, dengan penurunan momen sebesar 10,71 % dan penurunan EI sebesar 12,32 %. Sedangkan penurunan momen dan EI terbesar terjadi pada balok dengan rasio jarak antar pengaku ( $a/h$ ) = 2,5 dengan penurunan momen sebesar 57,13 % dan penurunan EI sebesar 69,77 %.

4. Daktilitas simpangan balok terbesar terjadi pada balok dengan rasio jarak antar pengaku ( $a/h$ ) = 0,5 dan daktilitas simpangan balok terkecil terjadi pada balok dengan rasio jarak antar pengaku ( $a/h$ ) = 2,5. Semakin rapat rasio jarak antar pengaku maka daktilitas simpangan yang dialami balok semakin besar dan semakin besar rasio jarak antar pengaku maka daktilitas simpangan balok semakin kecil.
5. Daktilitas kelengkungan balok memiliki perilaku yang hampir sama dengan daktilitas simpangan. Semakin rapat rasio jarak antar pengaku maka daktilitas kelengkungan yang dialami balok semakin besar dan semakin besar rasio jarak antar pengaku maka daktilitas kelengkungan balok semakin kecil.
6. Pada saat beban maksimum, balok mengalami retak, dan pada saat retak tersebut terjadi balok mengalami penurunan kuat lentur sedikit. Tetapi balok masih mampu mengalami kenaikan kuat lentur meskipun sedikit setelah balok mengalami retak tersebut.
7. Kerusakan yang terjadi pada balok papan dengan pengaku transversal adalah tekuk pada bidang badan akibat gaya geser.

## 6.2 Saran

1. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut tentang balok papan dengan pengaku, dengan pengembangan pada balok non prismatis.
2. Perlu diadakan penelitian-penelitian selanjutnya tentang balok papan agar diperoleh model matematis dan prosedur hitungan/analisa yang sesuai untuk balok papan dengan pengaku.
3. Pada saat pengujian perlu diperhatikan ketelitian dan kecermatan pengamatan dalam membaca dial pembebanan dan munculnya retak sehingga diperoleh data yang lebih valid dan akurat.
4. Perlu diperhatikan ketelitian dan kecermatan pada saat pembuatan balok papan, terutama pada saat memaku plat sayap dengan plat badan dan pada saat memaku pengaku dengan plat sayap.
5. Solusi untuk mengatasi tekuk akibat gaya geser pada penelitian ini adalah dengan memperbesar dimensi tebal pelat badan pada sumbu netral dengan memberi pengaku longitudinal pada pelat badannya.