

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, eksperimental spesimen dengan variasi ketinggian penampang 80 mm, 100 mm, 120 mm, 200 mm, 300 mm, dan penggunaan tulangan tekan 2Ø13 dengan pembebanan berulang dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegagalan yang terjadi untuk spesimen dengan tinggi penampang 80 mm, 100 mm, dan 120 mm kapasitas lentur tercapai lebih dulu dari pada kapasitas gesernya (kegagalan lentur). Sedangkan spesimen dengan tinggi 200 mm dan 300 mm kapasitas geser lebih dulu tercapai dari pada kapasitas lenturnya (kegagalan geser).
2. Tinggi penampang pada komponen struktur komposit beton-baja ringan berpengaruh signifikan terhadap kekuatan, kekakuan dan perpindahan. Semakin tinggi penampang spesimen maka kapasitas memikul beban akan semakin besar, kekakuannya juga meningkat namun perpindahan semakin kecil.
3. Penambahan tulangan tekan untuk ketinggian 80 mm, dan 200 mm terhadap kapasitas dan kekakuan memberikan kontribusi sebesar 11.70 %, dan 6.21 %. Sedangkan untuk ketinggian 100 mm, 120 mm, dan 300 mm mengalami penurunan nilai kapasitas dan kekakuan sebesar 15.05 %, 2.00 %, dan 12.72 %. Perubahan nilai kapasitas dan kekakuan pada batas level pertama 30 %, pengaruh tulangan terhadap beban berulang tidak terdapat perbedaan dari hasil bentuk grafik. Perbedaan terlihat ketika spesimen melewati *fase* elastis dan memasuki pada batas level pembebanan kedua 60 %, ketiga 90 % sampai *ultimate* bentuk grafik mulai berbeda. Untuk spesimen ketinggian 80 mm dan 200 mm peningkatan nilai kapasitas dan kekakuan terjadi pada level batas beban kedua 60 % dipertahankan yang pertama. Sedangkan untuk spesimen dengan ketinggian 100 mm, 120 mm, dan 300 mm penurunan kapasitas dan kekakuan

terlihat pada level batas beban ketiga 90 % sampai pada perulangan spesimen mencapai ultimate

4. Pada ketinggian penampang 80 mm, dan 100 mm penambahan tulangan tekan memberikan kontribusi terhadap perpindahan sebesar 3.67 %, dan 40.70%. Dan untuk penampang dengan ketinggian 120 mm, 200 mm, dan 300 mm mengalami penurunan sebesar 10.98 %, 12.22 %, dan 10.13%.
5. Hasil perbandingan secara eksperimental dengan analitik untuk kapasitas *ultimate* pada *fase* akhir perulangan yang diperoleh dari hasil analitik menggunakan *software* RCCSA V.4.3 tinggi penampang 80 mm, 100 mm, 120 mm, 200 mm kapasitas ultimate untuk hasil eksperimental lebih besar. Sedangkan untuk tinggi penampang 300 mm kapasitas ultimate eksperimental mengalami penurunan.
6. Hasil yang diperoleh untuk spesimen dengan beban berulang menunjukkan bentuk pola grafik mengikuti pola grafik pada spesimen yang diberikan beban monotonik selama fase elastis. Akibat pembebanan berulang fenomena yang terjadi adalah penambahan kapasitas, kekakuan dan perpindahan lebih tinggi dibandingkan dengan pembebanan secara monotonik.

5.2 Saran dan Rekomendasi

Beberapa hal yang bisa merekomendasikan dan dijadikan sebagai saran untuk melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Akibat slip yang terjadi pada spesimen sangat kecil, maka diperlukan analisis lebih dalam terhadap pengaruh penggunaan sambungan pada baja ringan yang berkemungkinan berfungsi sebagai *shear connector*.
2. Dianjurkan untuk penampang dengan ketinggian > 120 mm melakukan penambahan tulangan geser, dalam mencegah keruntukan secara tiba-tiba.