

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan studi eksperimental terhadap 10 buah spesimen dengan 5 buah spesimen menggunakan baja tulangan 2 D 13 dan 5 buah spesimen menggunakan 2 buah baja ringan *lippep channel* dengan sistem pembebanan monotonik. Maka didapatkan kesimpulan

1. Spesimen yang menggunakan baja tulangan konvensional (RC) mengalami retak lebih dulu dibandingkan dengan spesimen yang menggunakan baja ringan (C).
2. Semakin kecil perbandingan rasio a/d yang diberikan pada spesimen beton-baja ringan maupun beton dengan baja tulangan D 13 sama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap besarnya beban maksimum atau beban puncak yang dapat ditanggung oleh spesimen dengan besar peningkatan kapasitas beban maksimum yang terjadi sebesar 31,91 % - 51,79 %. Kapasitas peningkatan beban maksimum terjadi pada spesimen dengan tinggi 80 mm.
3. Untuk spesimen dengan ketinggian 80, 100 dan 120 mm baik yang menggunakan baja tulangan D 13 dan baja ringan mengalami kegagalan akibat lentur. Sedangkan untuk spesimen dengan ketinggian 200 dan 300 mengalami kegagalan geser.
4. Spesimen yang menggunakan baja tulangan konvensional memiliki nilai kapasitas daktilitas yang lebih baik dibandingkan dengan spesimen yang menggunakan baja ringan berkisar antara 11,8 % - 38,72 % , daktilitas tertinggi terjadi pada spesimen H 100, namun hal ini tidak terjadi pada spesimen dengan tinggi 80 mm dan

200 mm. Sedangkan untuk tinjauan faktor kekakuan spesimen yang menggunakan baja ringan lebih kaku dengan persentasi kekakuan 5,89 % - 82,25 % dibandingkan dengan spesimen yang menggunakan baja tulangan, dengan spesimen yang lebih kaku adalah spesimen dengan tinggi 120 mm.

5. Spesimen yang menggunakan baja tulangan D 13 memiliki kapasitas yang baik dalam hal deformasi dengan persentasi berkisar antara 31,99 % - 98,15 %. Kecuali spesimen dengan tinggi penampang 80 dan 200 mm.
6. Kapasitas momen lentur beton baja ringan jauh lebih tinggi 31,91 % - 51,79 % dibandingkan beton bertulang. Kapasitas momen lentur tertinggi terjadi pada spesimen 80 mm.
7. Regangan leleh yang terjadi pada masing-masing spesimen melebihi regangan lelehnya.
8. Berdasarkan hasil studi parametrik yang dilakukan dengan variabel dimensi baja tulangan yang digunakan, didapatkan hasil bahwa untuk mencapai kapasitas momen lentur yang sama dengan spesimen yang menggunakan baja ringan membutuhkan rasio tulangan yang besar pula.
9. Program RCCSA dapat memprediksi dengan baik kapasitas lentur komponen komposit beton-baja ringan dengan asumsi yang dibuat dan dibuktikan dengan perhitungan secara teoritis.

5.2 Saran

1. Hasil eksperimental yang dilakukan terhadap spesimen yang menggunakan baja ringan tidak konsisten sehingga perlu dilakukan penelitian lebih baik lagi

2. Kesalahan saat eksperimental sebisa mungkin dihindari sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat.
3. Untuk menggunakan baja ringan sebaiknya tetap menambahkan baja tulangan untuk mengurangi resiko akibat keruntuhan yang tiba-tiba dari baja ringan yang bersifat getas.
4. Untuk mencegah gaya geser yang bekerja pada spesimen beton baja ringan sebaiknya digunakan *shear connector*
5. Untuk melihat perilaku spesimen dengan lebih baik sebaiknya melakukan pengujian dengan jumlah spesimen yang lebih banyak lagi.
6. Komponen struktur komposit beton-baja ringan yang telah diteliti sering mengalami kegagalan secara tiba-tiba sehingga komposit ini sebaiknya tidak digunakan pada komponen struktur pada bangunan.

