

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pola retak yang terjadi pada benda uji dimulai dari serat bawah tengah balok yang berbentuk hampir vertikal, lalu bertambah panjang dan lebar seiring bertambahnya beban yang di berikan. Pola retak juga berbentuk miring pada bagian ujung balok yang dekat dengan tumpuan. Kegagalan debonding terjadi pada Pelat CFRP di daerah lentur murni, hal ini dapat dilihat pada gambar dan dapat terjadi karena U-Wrap berfungsi menahan agar Pelat CFRP tidak langsung terlepas. Kegagalan lentur terjadi pada balok control atau balok tanpa perkuatan.
2. Balok beton bertulang dengan perkuatan mengalami peningkatan beban dan penurunan *deflection* dibandingkan balok beton bertulang tanpa perkuatan. Perkuatan CFRP mencapai beban maksimumnya yang dapat ditahannya sehingga terjadinya *debonding* pada Pelat CFRP yang menyebabkan turun nya beban secara drastis. Lalu perkuatan tidak berfungsi lagi dalam menahan beban. Beban selanjutnya akan ditahan oleh balok beton bertulang.
3. Pada grafik beban vs lendutan dapat dilihat bahwa balok beton bertulang dengan rasio tulangan 0,655% dan 0,983% mengalami kegagalan *debonding* mendekati dengan hasil analitik. Sedangkan untuk rasio tulangan 1,715% perkuatannya tidak mengalami *debonding* dikarenakan balok beton bertulang nya hancur terlebih dahulu.
4. Pada hasil eksperimental persentase peningkatan beban tertinggi terjadi pada benda uji dengan rasio tulangan 0,983% sebesar 23,559%, hal tersebut terjadi karena pada rasio tulangan 1,715% tidak terjadi kegagalan debonding. Untuk penurunan lendutan yang terbesar terjadi pada rasio tulangan 0,655% sebesar 66,351%, hal ini menunjukkan pelat CFRP berfungsi menahan lendutan dengan baik.

5.2. SARAN

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan adanya variasi dari posisi CFRP U-WRAP agar lebih mengetahui kontribusinya terhadap kapasitas lentur.
2. Pada pengujian selanjutnya diharapkan melakukan pengujian dengan melakukan pemompaan hidrolis dengan perlahan untuk mendapatkan grafik yang lebih baik
3. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk mendesain dan mengatur posisi perkuatan sesuai dengan ukuran dari balok beton bertulang.