

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Nilai regangan utama tarik hasil DIC untuk semua benda uji melampaui nilai regangan tarik beton teoritis 0,00012, ini menunjukkan bahwa retak diagonal yang terjadi disebabkan oleh regangan tarik nya. Hal ini dapat dilihat pada benda uji dengan rasio tulangan longitudinal (F) yang rendah dan jarak sengkang (S) yang lebar atau tanpa sengkang (S0), regangan tarik bernilai besar menjauhi batas regangan tarik maksimum. Hal ini membuktikan bahwa penambahan jumlah tulangan longitudinal (F) berperan penting dalam meningkatkan kekakuan elemen.
2. Nilai regangan utama tekan hasil DIC untuk beberapa benda uji melampaui nilai regangan tekan beton teoritis -0,003, namun ada beberapa benda uji yang tidak mencapai nilai regangan tekan beton teoritis, disebabkan benda uji tersebut mengalami keruntuhan geser atau geser leleh, jadi benda uji tersebut retak sebelum mencapai regangan tekan beton maksimumnya. Jarak antar sengkang menjadi faktor penentu, dimana sengkang dengan jarak rapat (S1 dan S2) mampu mengikat beton dengan baik, sebaliknya balok dengan tanpa sengkang, tidak adanya penekangan lateral menyebabkan regangan tarik tidak terkendali, yang mengkonfirmasi distribusi regangan utama beton bertulang bergantung pada efektivitas sengkang dalam membatasi lebar retak diagonal sebelum kapasitas tekan beton melebihi.

### 5.2. SARAN

Berdasarkan rangkaian pengujian dan analisis dalam laporan, terdapat beberapa aspek yang dapat diperhatikan pada penelitian serupa, yaitu sebagai berikut:

1. Perlunya penelitian terhadap variasi dimensi sengkang (seperti Ø8 atau Ø12) guna mengkaji korelasi antara diameter tulangan geser dalam membatasi perkembangan regangan diagonal.
2. Analisis terhadap data pasca-runtuh disarankan untuk memperdalam pemahaman mengenai duktilitas balok serta kemampuannya dalam mendistribusikan kembali tegangan setelah munculnya retak diagonal.

3. Penggunaan variasi kuat tekan beton ( $f_c'$ ) yang lebih luas dapat dilakukan untuk memetakan tingkat sensivitas retak diagonal terhadap kapasitas tekan material.

