

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimental dan analisis menggunakan *software* ATENA v5.3, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada benda uji tanpa sengkang dengan perubahan diameter tulangan longitudinal yang semakin besar menambah kapasitas geser balok mencapai 45,25 kN secara eksperimental, 56,32 kN secara analisis dan 41,84 kN secara teoritis. Pada benda uji menggunakan sengkang dengan jarak antar sengkang yang semakin kecil menambah kapasitas geser balok mencapai 83,35 kN secara eksperimental, 70,52 kN secara analisis dan 166,62 kN secara teoritis.
2. Tegangan utama beton pada titik tinjau di sepanjang bentang geser pada balok yang mendekati tegangan tarik beton itu sendiri hingga mencapai 2,517 MPa, mengindikasikan terjadinya retak diagonal pada titik tinjau tersebut.
3. Pada saat beban maksimum di daerah tekan terbesar, untuk benda uji tulangan longitudinal diameter 13 mm mengalami keruntuhan pada tegangan mendekati 20 Mpa dan beban mencapai 41 kN. Untuk benda uji tulangan longitudinal diameter 16 mm mengalami keruntuhan pada tegangan mendekati 20 Mpa dan beban mencapai 56 kN. Untuk benda uji tulangan longitudinal diameter 19 mm mengalami keruntuhan pada tegangan mendekati 20 Mpa dan beban mencapai 71 kN.

4. Di daerah tekan maksimum yang dipengaruhi beban biaxial pada balok, mengakibatkan regangan pada benda uji tulangan longitudinal diameter 13 mm mendekati 0,002 Mpa dan terjadi runtuh pada beban hingga 41 kN. Untuk benda uji tulangan longitudinal diameter 16 mm regangan mendekati 0,002 Mpa dan terjadi runtuh pada beban hingga 56 kN. Untuk benda uji tulangan longitudinal diameter 19 mm regangan mendekati 0,002 Mpa dan terjadi runtuh pada beban hingga 71 kN.
5. Akibat pemberian beban monotonik pada eksperimental dan proses *running* ATENA memberikan pola kerusakan yang tidak jauh berbeda. Yang diperlihatkan dengan adanya keretakan yang hampir sama antara eksperimental dan analisis ATENA.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian tugas akhir ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini keterbatasan elemen pada permodelan ATENA 2D, diharapkan penelitian selanjutnya mampu memodelkan lingkaran pada ATENA.
2. Pelajari dan pahami ilmu material dan stuktur seperti mekanika bahan, karna ilmu tersebut merupakan inti dalam melakukan analisis.