

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa numerik dinding bata dengan bukaan dengan perkuatan tulangan vertikal dapat disimpulkan bahwa:

1. Tulangan vertikal kurang berkontribusi dalam menghambat retak diagonal yang terjadi pada dinding bata. Ini ditandai dengan beban maksimum yang mampu ditahan Model EN-0 adalah 124,9 kN lebih besar daripada Model EN-2 yaitu 114,7 kN. Namun, pada variasi model yang dibuat yaitu dinding bata dengan adanya lubang maka perkuatan dengan diberikan tulangan mampu memperlambat retak diagonal yang terjadi pada dinding bata tersebut.
2. Distribusi tegangan yang dihasilkan sudah sesuai dengan retak yang dihasilkan dari uji eksperimental. Pada model uji ini, tegangan paling tinggi berada pada interface antara balok dan kolom serta pada daerah frame juga terdapat tegangan yang cukup tinggi. Ini menandakan bahwa frame memiliki kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan dinding bata, sehingga menyebabkan perkuatan yang diberikan kurang berkontribusi karena pada kondisi ini frame masih mampu dalam menahan beban. Sedangkan pada daerah bata yang diperbesar 2 kali maupun 3 kali dapat mendistribusikan tegangan secara merata, sehingga tegangan pada daerah frame tidak lagi dominan.
3. Permodelan yang dibuat pada analisa numerik pada penelitian ini sudah cukup baik, dapat dilihat dari grafik beban-perpindahan dan pola retak yang dihasilkan sudah mendekati hasil dari uji eksperimental yang telah dilakukan.
4. Dari analisa numerik pada penelitian ini didapatkan kekuatan dan kekakuan pada model uji dengan dinding bata penuh dan diberi perkuatan 2 buah tulangan vertikal lebih tinggi dibandingkan dengan model uji dengan adanya lubang dan diberi perkuatan 2 buah tulangan vertikal maupun

horizontal, sedangkan daktilitas yang diperoleh setiap model uji hampir sama, kecuali pada Model NB-2VH yang memiliki daktilitas sebesar 24,86 mm merupakan model uji dengan daktilitas paling tinggi dibandingkan dengan model uji yang lainnya.

5.2 Saran

1. Pada penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah elemen yang dapat dibuat dikarenakan menggunakan aplikasi ATENA 2D V.5 Demo Version dalam menganalisa model uji. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dapat dilihat dari banyaknya elemen yang digunakan, dimana jika elemen yang digunakan lebih banyak maka hasil yang didapatkan dari aplikasi tersebut akan semakin baik.
2. Pada permodelan benda uji pada aplikasi ATENA 2D, disarankan memodelkan interface antar elemen agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan hasil eksperimental.
3. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk mendesain dan mengatur posisi perkuatan sesuai dengan ukuran dari luasan dinding bata.

