

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Hasil analisis menggunakan program *Response-2000* dapat disimpulkan sebagai berikut ini.

1. Benda uji T9 memiliki nilai defleksi terkecil yaitu 10,345 mm dan benda uji P16 memiliki nilai defleksi terbesar yaitu 28,773 mm. Benda uji T11 dan T15 mempunyai nilai beban maksimal terbesar dengan nilai beban 200,343 kN dan benda uji P10 mempunyai nilai beban terkecil yaitu 59,003 kN. Benda uji P9, P10, P13 dan P14 mempunyai momen maksimal terkecil dengan nilai 172,07 kN dan benda uji T11, T12, T15 dan T16 memiliki nilai momen maksimum sebesar 506,581 kN. Benda uji T11 memiliki kekakuan terbesar dengan nilai 26,247 kN/mm benda uji yang memiliki tingkat kekakuan terkecil adalah benda uji P16 dengan nilai 3,566 kN/mm. Dari semua benda uji mengalami jenis retak lentur.
2. Jarak bentang mempengaruhi defleksi dengan nilai selisih rata-rata 6,69 mm, mempengaruhi nilai beban maksimal dengan nilai rata-rata 30,348 kN, mempengaruhi nilai kekakuan dengan nilai rata-rata 4,421 kN/mm. Variasi jarak sengkang tidak terlalu mempengaruhi nilai defleksi, ditunjukkan dengan selisih nilai defleksi rata-rata 0,9 mm. Jarak sengkang mempengaruhi nilai beban maksimal tetapi hanya sebagian benda uji yang mempunyai pengaruh besar yaitu benda uji balok persegi dengan dimensi 400 mm x 400 mm dengan rasio tulangan  $\rho_{min} < \rho < \rho_{mak}$ , nilai selisih terbesar yaitu 39,93 kN. Jarak sengkang mempengaruhi nilai kekakuan namun tidak terlalu besar, selisih kekakuan rata-rata benda uji yaitu 0,218 kN/mm. Jarak sengkang mempengaruhi momen nominal tetapi hanya beberapa benda uji yang memiliki selisih besar, yaitu benda uji bentuk persegi berdimensi 600 mm x 400 mm dengan tulangan  $\rho_{min}$  menunjukkan bahwa jarak sengkang 150 mm mempunyai nilai momen nominal lebih kecil dari pada benda uji dengan jarak tulangan 200 mm dengan nilai selisih 76,732 kN, dan untuk benda uji bentuk persegi berdimensi 400 mm x 400 mm dengan tulangan  $\rho_{min} < \rho < \rho_{mak}$

menunjukkan benda uji jarak sengkang 150 mm memiliki nilai momen nominal lebih besar dari pada benda uji jarak sengkang 200 mm dengan nilai selisih 81,591 kN. Variasi rasio tulangan berpengaruh terhadap nilai defleksi namun tidak begitu signifikan, tetapi rasio tulangan sangat mempengaruhi nilai beban maksimal dengan nilai selisih rata-rata 40,828 kN. Rasio tulangan tidak terlalu mempengaruhi terhadap nilai kekakuan hal ini ditunjukkan dengan nilai selisih rata-rata sebesar 2,056 kN/mm dan variasi rasio tulangan sangat berpengaruh besar terhadap nilai momen nominal dengan nilai rata-rata sebesar 104,707 kN

## **B. Saran**

1. Dilakukan pengujian secara *experiment* di laboratorium untuk membandingkan keakurasian program *response-2000*.
2. Hasil analisis dari program *response-2000* sebaiknya dianalisis ulang menggunakan metode atau program lain guna bisa mengantisipasi terjadinya *error* pada program *Response-2000*.