BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Bahwa berdasarkan analisis *software* tentang perilaku jembatan rangka baja akibat pengaruh variasi *camber* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 12 model jembatan yaitu empat tipe rangka jembatan (*Pratt Truss, Howe Truss, Warren Truss* dan *K-Truss*) dan tiga variasi *camber* (0%, 1,17% dan 2,33%) ditinjau dari sisi kekuatan berdasarkan tipe rangkanya jembatan tipe rangka *K-Truss* dengan *camber* 0% merupakan jembatan paling kuat yang mampu menahan beban hingga 3010,79 kg pada saat mencapai lendutan lendutan ijin 7,50 mm. Sedangkan tipe rangka *Howe Truss* merupakan tipe rangka terlemah karena pada saat mencapai lendutan 7,50 mm hanya mampu menahan beban 2222,80 kg. Jika ditinjau kekuatan berdasarkan variasi *camber* yang diberikan maka jembatan model tanpa *camber* atau *camber* 0% mampu menahan beban maksimum yang lebih besar dibandingkan dengan tipe jembatan yang menggunakan *camber*.

2. Jembatan *K-Truss* merupakan model jembatan yang mampu menahan gaya batang paling besar hingga 3224,10 kg pada batang tariknya dan 3224,28 kg pada batang tekannya. Untuk tipe *Pratt Truss* dan *Warren Truss* memiliki nilai gaya batang maksimum yang hampir sama nilainya baik untuk batang tarik maupun untuk batang tekan. Nilai gaya batang tarik maksimum pada *Howe Truss* sebesar 2841,57 kg dan 2380,18 kg pada batang tekannya.

3. Nilai lendutan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja selama nilai kekakuan batangnya sama. Untuk bisa membandingkan kekuatan struktur berdasarkan nilai lendutan maka diambil nilai beban 2000 kg sebagai acuan pembanding. Pada beban 2000 kg tersebut tipe rangka *K-Truss* tetap lebih unggul dibandingkan tipe lain. Tipe rangka *K-Truss* dengan *camber* 0% melendut sebesar 5,07 mm saat beban 2000 kg, sedangkan tipe *Howe Truss* masih merupakan tipe terlemah dari sisi lendutan, pada saat *camber* 0% mengalami lendutan 6,78 mm.

4. Kekuatan dapat ditinjau dari nilai beban maksimum dan nilai lendutan, namun untuk efektifitas sebuah struktur juga harus mempertimbangkan berat sendiri jembatan

dengan beban maksimum ataupun juga lendutan pada beban tertentu dengan berat sendiri jembatan. Tipe *K-Truss* merupakan tipe struktur paling berat yaitu 156,83 kg untuk *camber* 0%, 156,98 kg pada saat *camber* 1,17% dan untuk *camber* 2,33% beratnya 157,20 kg. Sedangkan tipe *Pratt Truss* dan *Howe Truss* merupakan jembatan teringan dengan nilai berat sendiri yang sama yaitu 142,73 kg untuk *camber* 0%, 143,15 kg pada saat *camber* 1,17% dan untuk *camber* 2,33% beratnya 143,61 kg. Walaupun tipe *K-Truss* merupakan jembatan paling berat namun jika dibandingkan efektifitasnya berdasarkan nilai beban maksimum yang mampu ditahan dan nilai lendutan pada masing-masing model, jembatan model *K-Truss* tanpa *camber* merupakan model yang paling efektif.

5.2 Saran

1. Sebaiknya metode *camber* digunakan untuk daerah yang masih memanfaatkan bawah jembatan untuk aktivitas atau mungkin ada transportasi sungai yang melintas dibawah jembatan, karena fungsi dari *camber* yaitu untuk memberikan *opening span* di bawah jembatan bukan untuk mengurangi lendutan. Oleh sebab itu jika jembatan yang menggunakan *camber* akan memungkinkan aktivitas di bawah jembatan yang lebih leluasa.

2. Untuk melengkapi penelitian pada skripsi ini mungkin bisa menggunakan analisis inelastis dan/atau plastis. Untuk dimensi dan pembebanan bisa menggunakan sesuai dengan jembatan sebenarnya.