BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan tentang perilaku *gabled frame* dengan sambungan tabung baja dan konektor baut, yaitu sebagai berikut :

1. Beban terpusat maksimum yang dapat ditahan oleh *gabled frame* dengan asumsi sendi – rol pada sampel 1 dengan sudut kemiringan 10° sebesar 450 kg atau lebih tinggi 112.5% dari hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 180% menurut Donald E. Breyer, pada sampel 2 dengan sudut kemiringan 15° sebesar 500 kg atau lebih tinggi 133% dari hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 222.2% menurut Donald E. Breyer dan pada sampel 3 dengan sudut kemiringan 20° sebesar 500 kg atau lebih tinggi 142.86% dari hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 250% menurut Donald E. Breyer. Beban terpusat maksimum yang dapat ditahan oleh *gabled frame* dengan asumsi sendi – sendi pada sampel 1 dengan sudut kemiringan 10° sebesar 450 kg atau lebih tinggi 112.5% dari hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 120% menurut Donald E. Breyer, pada sampel 2 dengan sudut kemiringan 15° sebesar 500 kg

atau lebih tinggi 112.5% dari hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 125% menurut Donald E. Breyer dan pada sampel 3 dengan sudut kemiringan 20° sebesar 500 kg sama dengan hasil perhitungan SAP menurut PKKI – NI 1961 atau lebih tinggi 117.65% menurut Donald E. Breyer. Beban kritis maksimum pada saat pengujian di laboratorium diasumsikan sendi – sendi.

2. *Gabled frame* mengalami kerusakan saat pengujian di laboratorium pada batang atas karena kekuatan kayu lebih kecil dari kekuatan pelat sebagai alat sambung pada *gabled frame*. Kerusakan yang terjadi adalah kayu mengalami retak pada saat beban berubah dari elastis menuju plastis atau pada saat beban mencapai maksimum.
3. Lendutan yang terjadi pada hasil perhitungan SAP yaitu semakin besar sudut kemiringan maka semakin kecil lendutan yang dihasilkan berdasarkan perhitungan SAP asumsi sendi – rol dan sendi – sendi menurut PKKI – NI 1961 dan Donald E. Breyer. *Gabled frame* mengalami defleksi yang lebih besar pada saat pengujian dibanding dengan perhitungan SAP. Pada saat pengujian lendutan / penurunan terbesar terjadi pada sampel 3 .
4. Kekakuan *gabel frame* terbesar terjadi pada sample 2 dengan sudut kemiringan 15° yaitu sebesar 0,1608 KN/mm, tidak terjadi pada sampel 3 dengan sudut kemiringan 20° (berdasarkan gambar grafik hubungan beban – lendutan pada dial 5). Pengujian *gabled frame* di laboratorium menunjukkan semakin besar sudut kemiringan maka akan semakin kaku, tapi pada penelitian ini kekakuan tebesar tidak terjadi pada sudut kemiringan terbesar yaitu 20° terjadi pada sudut

kemiringan 15°. Rasio kekakuan pada sampel 1 sebesar 0,5659, sampel 2 sebesar 1 dan sampel 3 sebesar 0,6113.

6.2 Saran

Dalam pelaksanaan penelitian ini banyak mempunyai keterbatasan, baik dari segi waktu, biaya dan material atau bahan, maka dapat dikatakan hasil penelitian ini sangat kurang dari sempurna. Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan saran-saran untuk menyempurnakan pelaksanaan penelitian *gabled frame* sebagai berikut :

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang *gabled frame* dengan alat sambung dan variasi yang berbeda.
2. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang maksimal diperlukan jumlah benda uji yang lebih banyak.
3. Sebaiknya pembelian kayu selama penelitian hanya pada satu tempat saja, hal tersebut untuk mendapatkan mutu kayu yang sama.
4. Dalam pembacaan *dial gauge* sebaiknya dicermati secara teliti untuk mendapatkan hasil pembacaan yang maksimal.