

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

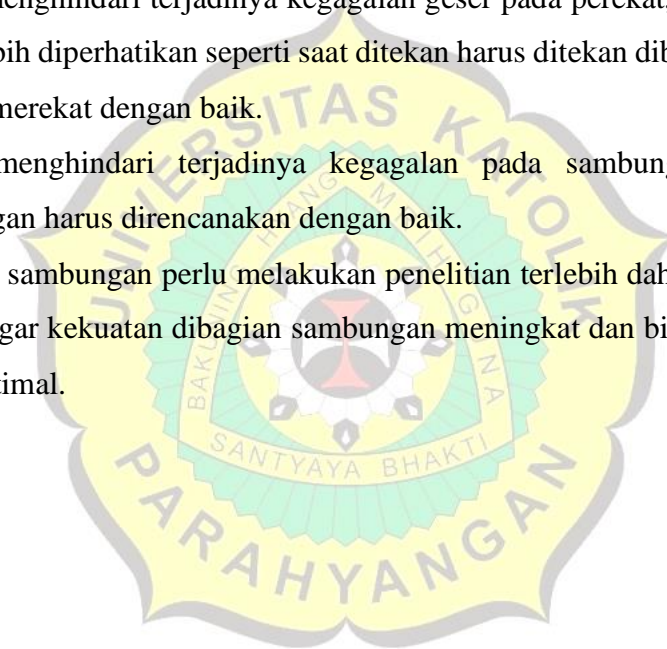
Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian material kayu *Gia* yang dilakukan dari 12 benda uji pada pengujian destruktif kuat lentur dengan pembebanan *center point loading* didapatkan nilai modulus elastisitas rata-rata sebesar 8933,813 MPa dan nilai kuat lentur rata-rata 25,19 MPa.
2. Dari 18 benda uji yang digunakan pada pengujian kadar air dan berat jenis material, diketahui material yang digunakan memiliki kadar air rata-rata 15,70 % dan berat jenis rata-rata 0,77.
3. Dari hasil perhitungan kuat lentur benda uji didapatkan nilai kuat lentur ultimit dari balok laminasi tanpa sambungan, balok laminasi dengan sambungan bibir lurus, dan balok laminasi dengan sambungan lidah-alur berturut-turut 20,193 MPa, 12,124 MPa, dan 15,830 MPa.
4. Nilai daktilitas ultimit yang diperoleh benda uji balok kayu laminasi adalah 1,347-2,094 untuk tanpa sambungan, 1,337-2,146 untuk dengan sambungan bibir lurus, dan 1,340-2,045 untuk dengan sambungan lidah-alur.
5. Keruntuhan rata-rata yang terjadi pada benda uji saat pengujian adalah keruntuhan lentur dan keruntuhan sambungan pada daerah tarik di lapisan terluar balok laminasi.
6. Dari hasil perbandingan nilai beban maksimum, momen maksimum, daktilitas, dan penurunan kuat lentur dari kedua jenis sambungan, sambungan lidah-alur menghasilkan nilai beban maksimum dan momen maksimum yang lebih besar dan penurunan kuat lentur yang lebih kecil dari sambungan bibir lurus. Tetapi balok laminasi tanpa sambungan menghasilkan nilai beban maksimum dan momen maksimum yang lebih besar dari kedua jenis sambungan.

7. Dari hasil konversi beban terhadap beban merata, dengan panjang bentang 2000 mm balok laminasi tanpa sambungan, dengan sambungan bibir lurus, dan sambungan lidah-alur berturut-turut dapat menerima beban merata sebesar 2,186 kN/m, 1,245kN/m, dan 1,637kN/m. Dengan panjang bentang 1500 mm dapat menerima beban merata sebesar 3,887 kN/m, 2,214 kN/m, dan 2,909 kN/m.

## 5.2 Saran

1. Untuk menghindari terjadinya kegagalan geser pada perekat, proses perekatan harus lebih diperhatikan seperti saat ditekan harus ditekan di beberapa titik agar lapisan merekat dengan baik.
2. Untuk menghindari terjadinya kegagalan pada sambungan, penempatan sambungan harus direncanakan dengan baik.
3. Dimensi sambungan perlu melakukan penelitian terlebih dahulu dari beberapa variasi agar kekuatan dibagian sambungan meningkat dan bisa mendapat hasil yang optimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- American Society for Testing and Materials. (2010). ASTM D143-09: *Standard Methods of Testing Small Clear Specimens of Timber*. Annual Book of ASTM Standards volume 04.10 Baltimore, U.S.A.
- American National Standard. (2011). ANSI/APA PRG 320-201x: *Standard for Performance-Rated Cross-Laminated Timber*. APA – The Engineered Wood Association. American National Standard Institute.
- Lestari, R. Y. (2016). Kayu Sebagai Bahan Bangunan Bertingkat Tinggi Yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 99-100.
- Standar Nasional Indonesia (2013). *Spesifikasi Desain untuk Konstruksi Kayu*, SNI7973:2013. Badan Standar Indonesia, Jakarta, Indonesia
- Standar Nasional Indonesia.(2002), *Tata Cara perencanaan Struktur Kayu Untuk Bangunan Gedung*, SK-SNI-03-xxx-2000. Bandung, Indonesia.
- Forest Product Laboratory, 2010. *Wood Handbook, Wood as an Engineering material*, Centennial e., Forest Product Laboratory, Madison, Wisconsin.

