

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengujian diperoleh berat jenis balok rata-rata untuk benda uji tipe 1 (dengan alat sambung *double adhesive tape*) sebesar 0.70, benda uji tipe 2 (dengan alat sambung *double adhesive tape* dan sekrup kunci) sebesar 0.77 dan benda uji tipe 3 (dengan alat sambung sekrup kunci) sebesar 0.76.
2. Dari pengujian diperoleh berat jenis papan rata-rata untuk benda uji tipe 1 sebesar 0.69, benda uji tipe 2 sebesar 0.69 dan benda uji tipe 3 sebesar 0.69
3. Dari hasil pengujian destruktif diperoleh kekuatan lateral sambungan tipe 1 berkisar 1.52 kN – 1.59 kN, untuk benda uji tipe 2 berkisar 2.74 kN – 3.42 kN dan untuk benda uji tipe 3 berkisar 2.83 kN – 3.87 kN. Rata-rata kekuatan untuk benda uji tipe 1 sebesar 1.56 kN, untuk benda uji tipe 2 sebesar 3.12 kN dan benda uji tipe 3 sebesar 3.49 kN.
4. Dari analisis hasil eksperimental diperoleh daktilitas sambungan tipe 1 berkisar 1.38 – 1.44 dengan rata-rata sebesar 1.41, untuk benda uji tipe 2 berkisar 3.97 – 5.26 dengan rata-rata sebesar 4.63 dan untuk benda uji tipe 3 berkisar 4.40 – 6.01 dengan rata-rata sebesar 5.35.
5. Dari analisis hasil eksperimental diperoleh batas leleh sambungan tipe 1 berkisar 9.9 kN – 11.36 kN dengan rata-rata sebesar 10.66 kN, untuk benda uji tipe 2 berkisar 17.71 kN – 22.03 kN dengan rata-rata sebesar 19.78 kN dan untuk benda uji tipe 3 berkisar 12.80 kN – 18.71 kN dengan rata-rata sebesar 15.56 kN.
6. Dari analisis hasil eksperimental diperoleh kekakuan awal sambungan tipe 1 berkisar 1.45 kN/mm – 1.73 kN/mm dengan rata-rata sebesar 1.58 kN/mm, untuk benda uji tipe 2 berkisar 3.45 kN/mm – 4.34 kN/mm dengan rata-rata sebesar 4.33 kN/mm dan untuk benda uji tipe 3 berkisar 3.72 kN/mm – 4.76 kN/mm dengan rata-rata sebesar 4.32 kN/mm.

7. Dari seluruh benda uji kekuatan terbesar dimiliki oleh benda uji tipe 3. Kekuatan yang besar diperoleh akibat kepala sekrup kunci yang menekan papan secara tegak lurus serat.
8. Daktilitas terbesar dimiliki benda uji tipe 3 akibat defleksi yang terus bertambah diikuti oleh beban yang terus bertambah.
9. Batas leleh terbesar dimiliki benda uji tipe 2, karena benda uji tipe 2 menggunakan dua jenis alat sambung yang menahan beban secara bersamaan.
10. Kekakuan pada benda uji tipe 2 dan tipe 3 menghasilkan angka yang hampir sama. Ini disebabkan karena sekrup kunci yang lebih mampu menahan beban besar dibandingkan dengan *double adhesive tape*.

5.2 Saran

1. Proses pemilihan benda uji dan persiapan benda uji harus dilakukan dengan lebih teliti. Sehingga diperoleh kekuatan yang lebih tinggi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk *double adhesive tape* dengan bahan perekat, ketebalan dan luasan yang berbeda.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk kombinasi *double adhesive tape* dengan sambungan tipe pasak lain, seperti paku dan baut.
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk kayu dengan berat isi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- American Wood Council. 2015. *National Design Specification for Wood Construction*. American Forest & Paper Association. Washington, DC.
- American Society for Testing and Materials. (2007). ASTM D2395-07: *Standard Test Methods of Specific Gravity of Wood and Wood-Based Materials*. Annual Book of ASTM Standards volume 04. 10 Baltimore, U.S.A.
- Brockman, W., Ludwig, P., Klingen, J., dan Schröder, B. (2008), “*Adhesive Bonding Materials, Application and Technology*”, Lamsheim, September
- Forest Products Laboratory, 2010. *Wood Handbook-Wood as Engineering Materials*. General Technical Report FPL-GTR-190. U.S.
- Gere, James. M. (2004), “*Mechanics of Materials, Sixth Edition*”, United States of America.
- Hibbeler, R.C. (2011), “*Mechanics of Materials, Eight Edition*”, United States of America.
- Ogawa, K., Suzuki, R., Fukuta, S., Yamasaki, M., dan Sasaki, Y. (2016). *Energetics Approach to Fatigue Behavior of Wooden Joint Using Double-sided Adhesive Tape*, Journal of Wood and Fiber Science, diterima Febuari 2016
- SNI 7973-2013. (2013). Spesifikasi Desain Untuk Konstruksi Kayu, Badan Standardisasi Indonesia. Jakarta
- Suryoatmono, Bambang. 2014. Desain Struktur Kayu Dengan SNI 7973:2013: Teori, Bandung, Oktober