

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian material kayu meranti, diperoleh modulus elastisitas rata-rata sebesar 15867MPa dengan uji non destruktif. Berat jenis rata-rata sebesar 0,8691.
2. Dari hasil pengujian destruktif diperoleh besar kekuatan lentur balok glulam berkisar antara 0,14 kN.m – 4,57 kN.m dan besar kekuatan lentur balok CLT berkisar antara 1,83 kN.m – 3,96 kN.m. Nilai rata-rata kekuatan lentur balok glulam sebesar 2,27 kN.m dan nilai rata-rata kekuatan lentur balok CLT sebesar 2,65 kN.m.
3. Dari hasil pengujian, nilai rata-rata daktilitas benda uji balok glulam sebesar 1,9 dan nilai rata-rata daktilitas benda uji balok CLT sebesar 1,7.
4. Besar beban maksimum yang mampu dipikul balok glulam adalah 26,093 kN dan besar beban maksimum yang mampu dipikul balok CLT adalah 22,646 kN.
5. Benda uji tipe C yang tersusun dari 3 lapis balok kayu kecil 5cm x 5cm x 3,3cm tidak dapat dijadikan balok karena beban kegagalannya paling besar hanya 844 kg.
6. Dari seluruh benda uji, benda uji balok glulam memiliki kekuatan lentur, beban maksimum yang mampu dipikul, nilai daktilitas yang lebih besar dibandingkan dengan benda uji balok CLT.

5.2 Saran

1. Pemilihan bahan-bahan material untuk benda uji dan pembuatannya memerlukan ketelitian lebih sehingga dapat diperoleh benda uji yang memiliki kekuatan dan ketahanan yang lebih besar terhadap beban yang bekerja.
2. Perlu ada penelitian lebih lanjut untuk balok tipe C yang tersusun dari 3 lapis balok kayu kecil dengan ukuran 15 cm x 15cm x 3,3cm.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM D 198-99, *Standard Methods of Static Tests of Lumber in Structural Size*. (2010). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA 19103-1187
- ASTM D 143-94, *Standard Test Methods for Small Clear Specimens of Timber*. (2000). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA 19103-1187
- Forest Product Laboratory, 2010. *Wood Handbook, Wood as an Engineering Material*, Centennial ed., Forest Product Laboratory, Madison, Wisconsin
- Park HM, Fushitani M, Sato K, Kubo T, Byeon HS. (2003). *Static bending strength performances of cross-laminated woods made with five species*. J Wood Sci 49:411-417.
- Williamson, Thomas G. (2002). *APA Engineered Wood Handbook*. McGraw-Hill, New York
- Thelandersson, Sven, Larsen Hans J. (2003). *Timber Engineering*. John Wiley and Sons. Chichester, West Sussex
- Gavric I, Fragiaco M, Ceccotti A. (2015). *Cyclic behavior of typical metal connectors for cross-laminated (CLT) structures*. Mater Struct 48:1841-1857
- American Society for Testing and Materials. (2008). ASTM D2395-02: *Standard Methods of Specific Gravity of Wood and Wood-Based Materials*. Annual Book of ASTM Standards volume 04. 10 Baltimore, U.S.A.
- Yeh, B. et al. (2012). *The Cross Laminated Timber Standard in North America*. *World Conference on Timber Engineering*, Auckland, New Zealand, 15-19 July 2012.