

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Modulus elastisitas rata-rata (E) material yang didapat dari uji material masing-masing yaitu 6284.38 MPa untuk material *plywood*, dan 10261.44 MPa untuk material kayu meranti.
2. Material *plywood* memiliki kekuatan lentur rata-rata 31.55 MPa dan material kayu meranti memiliki kekuatan lentur rata-rata 66.81 MPa. Sedangkan untuk balok berpenampang boks utuh dengan ketinggian 20cm memiliki kekuatan lentur rata-rata 8.56 MPa, balok berpenampang boks utuh dengan ketinggian 30cm memiliki kekuatan lentur rata-rata 5.01 Mpa.
3. Kekuatan balok berpenampang boks dengan sambungan bibir lurus tidak sekuat balok berpenampang boks utuh. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai kuat lentur (f_b) masing-masing. Untuk balok berpenampang boks sambungan bibir lurus dengan tinggi 20cm memiliki kuat lentur sebesar 3.62 MPa dan balok berpenampang boks sambungan bibir lurus dengan tinggi 30cm memiliki kuat lentur sebesar 3.91 Mpa.
4. Faktor koreksi kekakuan (k) pada balok utuh maupun sambungan didapatkan kurang dari 1. Nilai k untuk balok utuh ($h=20\text{cm}$) 0.99, untuk balok utuh ($h=30\text{cm}$) 0.99, untuk balok sambungan ($h=20\text{cm}$) 0.83 dan balok sambungan ($h=30\text{cm}$) 0.83.
5. Pada balok berpenampang boks dengan sambungan bibir lurus, keruntuhan rata-rata terjadi pada sambungan, baik pada sambungan bibir lurus yang terdapat pada kayu meranti maupun sambungan di badan *plywood*. Pada balok berpenampang boks utuh, keruntuhan terjadi pada sambungan badan *plywood*, lalu kemudian terjadi keruntuhan pada kayu meranti. Pada kayu balok utuh U30-C, terjadi keruntuhan pada sambungan *plywood* kemudian terjadi *check and split*.

5.2 Saran

1. Dalam Penggunaan balok berpenampang boks dalam struktur sangatlah diperlukan penggunaan pengencang berupa sekrup ataupun baut sehingga kekuatan balok dapat meningkat.
2. Kontrol pengaplikasian dan jumlah lem yang digunakan sangatlah penting.



DAFTAR PUSTAKA

- ASTM Standard D 143-94. (2000). "Standard Test Methods For Small Clear Specimens of Timber", ASTM International, West Conshohocken
- ASTMD 2395 - 14. 2015. "Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Wood and Wood-Based Materials", ASTM International, West Conshohocken
- Forest Products Laboratory [FPL]. (2010). Wood Handbook Wood as an Engineering Material, Wisconsin (US): United State Departement of Agriculture Forest Service.
- Puspantoro, Benny. (1992). Konstruksi Bangunan Gedung Sambungan Kayu Pintu dan Jendela, Andi Yogyakarta, Yogyakarta
- SNI 7973:2013 (2013). Spesifikasi Desain untuk Struktur Kayu. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.

