

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis penelitian terhadap sifat fisika papan panel pracetak komposit semen serat kayu dengan tulangan bambu yang meliputi pengujian kadar air, kerapatan, penyerapan air dan pengembangan tebal didapat hasil rata-rata pengujian secara berturut-turut yaitu 5,825%, 1,201 g/cm³, 17,027% dan 3,882% untuk perendaman selama 2 jam; serta 19,205% dan 4,914% untuk perendaman selama 24 jam. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan untuk pengujian kadar air dan penyerapan air papan panel pracetak komposit semen serat kayu belum memenuhi syarat papan semen pada FAO (1975) dan Bison (1996) sedangkan untuk pengujian kerapatan dan pengembangan tebal telah memenuhi syarat papan semen pada FAO (1975) dan Bison (1996).
2. Hasil analisis penelitian menunjukkan nilai untuk *Modulus of Rupture* (MOR) papan panel pracetak komposit semen serat kayu dengan tulangan bambu yang diberikan variasi tebal dan jarak tulangan masing-masing 6cm;75mm, 6cm;110mm, 6cm;145mm, 8cm;75mm, 8cm;110mm, 8cm;145mm, 10cm;75mm, 10cm;110mm dan 10cm;145mm didapat hasil rata-rata setiap variabel benda uji berturut-turut 2,773 MPa, 1,840 MPa, 0,904 MPa, 1,978 MPa, 2,405 MPa, 0,776 MPa, 1,022 MPa, 0,984 MPa dan 0,759 MPa. Maka dapat

diambil kesimpulan untuk nilai maksimum rata-rata *Modulus of Rufture* (MOR) terjadi pada papan panel pracetak komposit semen dengan tebal 6 cm dan jarak tulangan 75 mm yaitu sebesar 2,773 MPa. Hasil tersebut belum memenuhi standar MOR pada Bison (1996) dimana standar MOR pada Bison (1996) sebesar 9-12 MPa.

3. Hasil analisis penelitian menunjukkan nilai untuk *Modulus of Elasticity* (MOE) papan panel pracetak komposit semen serat kayu dengan tulangan bambu yang diberikan variasi tebal dan jarak tulangan masing-masing 6 cm;75 mm, 6 cm;110 mm, 6 cm;145 mm, 8 cm;75 mm, 8 cm;110 mm, 8 cm;145 mm, 10 cm;75 mm, 10 cm;110 mm dan 10 cm;145 mm didapat hasil rata-rata setiap variabel benda uji berturut-turut 351,896 MPa, 108,004 MPa, 76,518 MPa, 217,727 MPa, 169,281 MPa, 95,238 MPa, 104,124 MPa, 58,873 MPa dan 52,890 MPa. Maka dapat diambil kesimpulan untuk nilai rata-rata maksimum *Modulus of Elasticity* (MOE) terjadi pada papan panel pracetak komposit semen dengan tebal 6 cm dan jarak tulangan 75 mm yaitu sebesar 351,896 MPa. Hasil tersebut belum memenuhi standar pada FAO (1975) dimana standar MOE pada FAO (1975) yaitu sebesar 700-1400 MPa.
4. Hasil analisis penelitian menunjukkan untuk nilai kapasitas lentur papan panel pracetak komposit semen serat kayu dengan tulangan bambu dengan melakukan perbandingan antara nilai momen lentur berdasarkan hasil pengujian dengan nilai momen lentur berdasarkan analisis teoritis. Untuk nilai momen lentur berdasarkan hasil pengujian benda uji yang diberikan variasi tebal dan jarak tulangan masing-masing 6 cm;75 mm, 6 cm;110 mm, 6 cm;145

mm, 8 cm;75 mm, 8 cm;110 mm, 8 cm;145 mm, 10 cm;75 mm, 10 cm;110 mm dan 10 cm;145 mm didapat hasil momen lentur rata-rata setiap variabel benda uji berturut-turut 0,594 kNm, 0,475 kNm, 0,206 kNm, 0,844 kNm, 1,081 kNm, 0,338 kNm, 0,681 kNm, 0,656 kNm dan 0,506 kNm. Dari hasil analisis teoritis didapat momen lentur berturut-turut 1,127 kNm, 1,049 kNm, 0,918 kNm, 1,906 kNm, 1,699 kNm, 1,436 kNm, 2,784 kNm, 2,481 kNm dan 2,195 kNm. Nilai persentase perbandingan momen lentur berdasarkan hasil pengujian dengan hasil analisis teoritis berturut-turut 47,338%, 54,698%, 77,526%, 55,739%, 36,363%, 76,502%, 75,528%, 73,544% dan 76,940%.

5. Berdasarkan hasil uji fisika dan mekanika yang belum mencapai standar papan semen yaitu standar menurut FAO (1975) dan Bison (1996) hal tersebut diakibatkan oleh masih banyaknya kekurangan dalam pelaksanaan penelitian diantaranya yaitu dalam pelaksanaan pemadatan masih menggunakan alat *press* manual yang menyebabkan kepadatan benda uji tidak sempurna serta dalam proses pengadukan masih belum sempurna.

5.2. **Saran**

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilaksanakan, perlu adanya saran untuk menyempurnakan penelitian ini. Saran yang dapat disampaikan diantaranya sebagai berikut:

1. Mengkaji ulang karakteristik sifat serat kayu sengon terhadap karakteristik beton dan bahan tambah lainnya, yaitu seperti pengkajian berat jenis serat kayu sengon, jenis katalisator yang digunakan, lama waktu perendaman dan suhu perendaman.
2. Dalam proses pemadatan perlu memakai alat pemadat mekanis untuk menjaga keseragaman pemadatan dan homogenitas benda uji untuk mencapai hasil yang lebih sempurna.

