

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| INTISARI..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.3 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Bambu | 5 |
| 2.2 Perekat | 6 |
| 2.2.1 Gambir..... | 8 |
| 2.2.2 Sukrosa..... | 11 |
| 2.3 Papan Partikel..... | 12 |
| BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1 Hipotesis | 17 |
| 3.2 Rancangan Penelitian | 17 |
| 3.3 Parameter Penelitian..... | 18 |
| 3.4 Analisis Hasil | 19 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 20 |
| 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 20 |
| 4.2 Bahan dan Alat Penelitian | 20 |
| 4.2.1 Bahan Penelitian..... | 20 |

| | | |
|--------------------------------|--|----|
| 4.2.2 | Alat Penelitian..... | 21 |
| 4.3 | Prosedur Penelitian..... | 22 |
| 4.3.1 | Persiapan Alat dan Bahan | 24 |
| 4.3.2 | Pengeringan Partikel | 24 |
| 4.3.3 | Penimbangan Partikel..... | 24 |
| 4.3.4 | Pembuatan Larutan Perekat..... | 25 |
| 4.3.5 | Pencampuran Partikel dengan Larutan Perekat Gambir – Sukrosa | 26 |
| 4.3.6 | Pengovenan Adonan Partikel Terlabur Perekat | 26 |
| 4.3.7 | Pembuatan Kasuran/mat..... | 26 |
| 4.3.8 | Pengempaan Panas | 26 |
| 4.3.9 | Pengkondisian Papan | 27 |
| 4.3.10 | Pembuatan Sampel uji..... | 27 |
| 4.3.11 | Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika..... | 28 |
| BAB V HASIL DAN ANALISIS | | 32 |
| 5.1. | Sifat Fisika Papan Partikel Bambu Betung | 32 |
| 5.1.1. | Kerapatan | 32 |
| 5.1.2. | Kadar Air..... | 33 |
| 5.1.3. | Pengembangan Tebal | 34 |
| 5.1.4. | Penyerapan Air..... | 36 |
| 5.2. | Sifat Mekanika Papan Partikel Bambu Betung | 37 |
| 5.2.1. | Keteguhan Rekat Internal..... | 38 |
| 5.2.2. | Keteguhan Lengkung Statis | 40 |
| 5.3. | Perbandingan Sifat Fisika dan Mekanika Papan Partikel Bambu Betung dengan Standar Baku Kualitas Papan Partikel | 44 |
| BAB VI PEMBAHASAN..... | | 48 |
| 6.1. | Sifat Fisika Papan Partikel | 48 |
| 6.1.1. | Kerapatan | 48 |
| 6.1.2. | Kadar Air..... | 49 |
| 6.1.3. | Pengembangan Tebal/ <i>Thickness Swelling</i> (TS) | 50 |
| 6.1.4. | Penyerapan Air/ <i>Water Absorption</i> (WA)..... | 51 |
| 6.2. | Sifat Mekanika Papan Partikel | 52 |
| 6.2.1. | Keteguhan Rekat Internal/IB (<i>Internal Bonding</i>) | 52 |

| | |
|--|----|
| 6.2.2. Keteguhan Lengkung Statis | 54 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 57 |
| 7.1. Kesimpulan..... | 57 |
| 7.2. Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |
| LAMPIRAN..... | 63 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 2.1. | Sifat kimia bambu betung..... | 6 |
| Tabel 2.2. | Standar mutu gambir berdasarkan SNI 01-3391 (2000)..... | 10 |
| Tabel 2.3. | Sifat kimia sukrosa..... | 11 |
| Tabel 2.4. | Sifat fisika sukrosa..... | 11 |
| Tabel 2.5. | Standar industri papan partikel berdasarkan standar JIS A 5908 (2003), SNI 03-2105 (2006), dan FAO (1966)..... | 16 |
| Tabel 3.1. | Rancangan acak lengkap penelitian papan partikel bambu betung dengan percobaan faktorial..... | 18 |
| Tabel 3.2. | Analisis varian percobaan faktorial menggunakan rancangan acak lengkap..... | 19 |
| Tabel 5.1. | Nilai rata – rata kerapatan papan partikel bambu betung (g/cm ³). | 32 |
| Tabel 5.2. | Analisis varian kerapatan papan partikel bambu betung..... | 32 |
| Tabel 5.3. | Nilai rata – rata kadar air papan partikel bambu betung..... | 33 |
| Tabel 5.4. | Analisis varian kadar air papan partikel bambu betung..... | 34 |
| Tabel 5.5. | Nilai rata-rata pengembangan tebal papan partikel bambu betung (%). | 35 |
| Tabel 5.6. | Analisis varian pengembangan tebal papan partikel bambu betung..... | 35 |
| Tabel 5.7. | Nilai rata–rata penyerapan air papan partikel bambu betung (%) | 36 |
| Tabel 5.8. | Analisis varian penyerapan air papan partikel bambu betung..... | 37 |
| Tabel 5.9. | Nilai rata–rata aktual dan spesifik keteguhan rekat internal papan partikel bambu betung (MPa) | 39 |
| Tabel 5.10. | Analisis varian keteguhan rekat internal papan partikel bambu betung..... | 39 |
| Tabel 5.11. | Nilai rata–rata aktual dan spesifik modulus elastisitas papan partikel bambu betung (GPa) | 41 |
| Tabel 5.12. | Analisis varian modulus elastisitas papan partikel bambu betung..... | 41 |
| Tabel 5.13. | Nilai rata–rata aktual dan spesifik modulus patah papan partikel bambu betung (MPa) | 43 |
| Tabel 5.14. | Analisis varian modulus patah papan partikel bambu betung..... | 43 |
| Tabel 5.15. | Perbandingan nilai aktual sifat fisika papan partikel bambu betung dengan standar acuan..... | 45 |
| Tabel 5.16. | Perbandingan nilai aktual sifat mekanika papan partikel bambu betung dengan standar acuan..... | 46 |
| Tabel 5.17. | Rangkuman hasil analisis varian papan partikel bambu betung... | 47 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Data distribusi partikel bambu betung..... | 63 |
| Lampiran 2 Gambir dan CoA..... | 63 |
| Lampiran 3 Sukrosa | 65 |
| Lampiran 4 Bambu lolos 10 mesh | 65 |
| Lampiran 5 Penambahan NaOH pada perekat | 66 |
| Lampiran 6 Pencampuran partikel dengan perekat | 66 |
| Lampiran 7 Pengovenan adonan | 67 |
| Lampiran 8 Pembuatan mat/kasuran | 68 |
| Lampiran 9 Pengempaan papan partikel bambu betung | 69 |
| Lampiran 10 Pengujian pengembangan tebal dan penyerapan air | 69 |
| Lampiran 11 Pengujian keteguhan rekat internal..... | 70 |
| Lampiran 12 Pengujian lengkung statis | 70 |
| Lampiran 13 Data kadar air bahan, adonan, dan kasuran partikel bambu betung . | 71 |
| Lampiran 14 Data kerapatan papan partikel bambu betung..... | 71 |
| Lampiran 15 Data kadar air papan partikel bambu betung | 72 |
| Lampiran 16 Data pengembangan tebal papan partikel bambu betung | 73 |
| Lampiran 17 Data penyerapan air papan partikel bambu betung | 74 |
| Lampiran 18 Data keteguhan rekat internal papan partikel bambu betung | 75 |
| Lampiran 19 Data modulus elastisitas papan partikel bambu betung..... | 76 |
| Lampiran 20 Data modulus patah papan partikel bambu betung..... | 77 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1. | Struktur kimia katekin..... | 9 |
| Gambar 4.1. | Bagan alur tahapan penelitian..... | 23 |
| Gambar 4.2. | Pola sampel pengujian sifat fisika dan mekanika papan partikel bambu betung..... | 28 |
| Gambar 5.1. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap kerapatan papan partikel bambu betung..... | 33 |
| Gambar 5.2. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap kadar air papan partikel bambu betung..... | 34 |
| Gambar 5.3. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap pengembangan tebal papan partikel bambu betung..... | 36 |
| Gambar 5.4. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap penyerapan air papan partikel bambu betung..... | 37 |
| Gambar 5.5. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap keteguhan rekat internal papan partikel bambu betung..... | 40 |
| Gambar 5.6. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap modulus elastisitas papan partikel bambu betung..... | 42 |
| Gambar 5.7. | Pengaruh interaksi suhu dan waktu kempa terhadap modulus patah papan partikel bambu betung..... | 44 |