

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAE | ii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GRAFIK | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| INTISARI | x |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 2 |
| 1. Tujuan Penelitian | 2 |
| 2. Manfaat penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Botani Kayu Remiri | 4 |
| B. Botani Kayu Sengon | 4 |
| C. Kayu Lapis Inti Papan Partikel | 5 |
| D. Papan Partikel | 6 |
| E. Kondisi dalam Proses Perekatan | 8 |
| 1. Tekanan pengempaan | 9 |
| 2. Suhu dan waktu perekatan | 9 |
| 3. Perekat terlabur | 11 |
| F. Perekat Urea Formaldehida | 12 |
| G. Perekat Phenol Formaldehida | 12 |
| H. Standar Industri Kayu Lapis Dan Papan Partikel | 13 |
| III. HIPOTESA DAN RANCANGAN PENELITIAN | 15 |
| A. Hipotesa | 15 |
| E. Rancangan Penelitian | 16 |
| IV. METODOLOGI PENELITIAN | 18 |
| A. Bahan Penelitian | 18 |
| B. Alat-aiat Penelitian | 18 |
| C. Cara Kerja | 20 |
| 1. Pembuatan papan partikel | 20 |
| 2. Persiapan venir | 22 |
| 3. Pembuatan kayu lapis | 23 |
| 4. Pembuatan contoh uli | 25 |
| D. Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik | 26 |
| 1. Radar air dan berat denis | 26 |
| 2. Penyerapan air dan pengembangan tebal ... | 27 |





| | |
|--|-----------|
| 3. Keteguhan lengkung statik | 28 |
| 4. Keteguhan tekan sejajar permukaan | 29 |
| 5. Keteguhan rekat | 30 |
| V. BASIL DAN ANALISIS | 31 |
| A. Sifctt Fisik | 31 |
| 1. Kadar air | 31 |
| 2. Berat jenis | 32 |
| 3. Penyerapan air | 34 |
| 4. Pengembangan tebal | 35 |
| B. Sifat Mekanik | 37 |
| 1. Modulus elastisitas | 37 |
| 2. Modulus patah | 40 |
| 3. Keteguhan tekan sejajar permukaan | 42 |
| 4. Keteguhan rekat kering | 43 |
| 5. Keteguhan rekat hasah | 45 |
| VI. PEMBAHASAN | 48 |
| A. Sifat Fisik | 48 |
| 1. Kadar air | 48 |
| 2. Herat jenis | 49 |
| 3. Penyerapan air | 49 |
| 4. Pengembangan tebal | 50 |
| B. Sifat Mekanik | 51 |
| 1. Modulus elastisitas | 51 |
| 2. Modulus patah | 53 |
| 3. Keteguhan tekan sejajar permukaan | 54 |
| 4. Keteguhan rekat kering | 55 |
| 5. Keteguhan rekat basah | 58 |
| VII. KESIMPULAN DAN SARAN | 63 |
| A. Kesimpulan | 63 |
| B. Saran-saran | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN | 67 |
| GAMBAR | 77 |

DAFTAR TABEL

| Tabel No. | Judui | Halarnan |
|-----------|---|----------|
| I. | Syarat Keteguhan Rekat Menurut SII | 14 |
| 2a. | Standar Industri untuk Papan Partikel | 14 |
| 2b. | Hasil Pengujian Sifat Papan Lamina Sengon Produk Pasar (Lolos U11) | 14 |
| 3. | Hasil Pengukuran Herata Kadar Air | 31 |
| 4. | Analisis Keragaman Kadar Air | 31 |
| 5. | Uji Beda HSD (flukey) Faktor Kerapatan terhadap Kadar Air | 32 |
| 6. | Hasil Pengukuran Rerata Berat Jenis | 32 |
| 7. | Analisis Keragaman Berat Jenis | 33 |
| 8. | Uji Beda HSD (Tukey) Faktor Kerapatan terhadap Berat Jenis | 33 |
| 9. | Hasil Pengukuran Rerata Penyerapan air | 34 |
| 10. | Analisis Keragaman Penyerapan Air | 34 |
| II. | Uji Beda HSD (Tukey) Faktor Kerapatan terhadap Penyerapan Air | 35 |
| 12. | Hasil Pengukuran Rerata Pengembangan Tebal | 36 |
| 13. | Analisis Keragaman Pengembangan Tebal | 36 |
| 14. | Uji Beda HSD (Tukey) Faktor Kerapatan terhadap Pengembangan Tebal | 36 |
| 15. | Hasil Pengukuran Modulus Elastisitas | 38 |
| 16. | Analisis Keragaman Modulus Blastisitas | 38 |
| 17. | Uji Beda HSD (Tukey) Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat Terlafour terhadap Modulus Elastisitaes M | 39 |
| 18. | Hasil Pengukuran Modulus Patah M | 40 |
| 19. | Analisis Keragaman Modulus Patah | 40 |



| Tabel No. | Judul | Halaman |
|-----------|---|---------|
| 20. | Uji Beda MSB (Tukey) Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat Terlabur terhadap Modulus Patah | 41 |
| 21. | Hasil Pengukuran Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan | 42 |
| 22. | Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Sejaaar Permukaan | 42 |
| 23. | Uji Beda HSD (Tukey) Faktor Kerapatan terhadap Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan | 43 |
| 24. | Hasil Pengukuran Rerata Keteguhan Rekat Kering ... | 43 |
| 25. | Analisis Keragaman Keteguhan Rekat Kering | 44 |
| 26. | Uji Beda HSD (Tukey) Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat Terlabur terhadap Keteguhan Rekat Kering | 44 |
| 27. | Hasil Pengukuran Rerata Keteguhan Rekat Basah | 45 |
| 28. | Analisis Keragaman Keteguhan Rekat Basah | 46 |
| 29. | Uji Beda HSD (Tukey) Faktor Kerapatan terhadap Keteguhan Rekat Basah | 46 |
| 30. | Hasil Rerata Pengujian Sifat Kayu Lapis Kemiri Inti Papan serbuk Sengon | 60 |
| 3.1. | Perbandingan Hasil Penelitian dengan Standard Industri Indonesia (Kayu Lapis) dan FAO (Papan Partikel) | 61 |
| 32. | Perbandingan Hasil Penelitian dengan Sifat Papan Lamina Sengon Produk Pasar [Lolos Uji] | 62 |

DAFTAR GRAFIK

| Grafik No. | Judul | Halaman |
|------------|---|---------|
| 1. | Hubungan Kerapatan dengan Kadar Air | 32 |
| 2. | Hubungan Kerapatan dengan Berat Jenis | 33 |
| 3. | Hubungan Kerapatan dengan Penyerapan Air | 35 |
| 4. | Hubungan Waktu dengan Penyerapan Air | 35 |
| 5. | Hubungan Kerapatan dengan Pengembangan Tebal | 37 |
| 8. | Hubungan Waktu dengan Pengembangan Tebal | 37 |
| 7. | Hubungan Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat Terlabur dengan Modulus Elastisitas .. | 39 |
| 3. | Hubungan Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat Terlabur dengan Modulus Patah | 41 |
| 9. | Hubungan Kerapatan dengan Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan | 43 |
| 10. | Hubungan Interaksi antara Jenis Perekat, Kerapatan dan Perekat terlabur dengan Keteguhan Rekat Kering | 45 |
| 11. | Hubungan Kerapatan dengan Keteguhan Rekat Basah .. | 46 |
| 12. | Penunman Keteguhan Rekat Kering ke Keteguhan Rekat Basah | 47 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran No. | Judul | Halaman |
|--------------|--|---------|
| 1. | Hasil Pengukuran Kadar Air dan Berat Jenis | 68 |
| 2. | Hasil Pengukuran Penyerapan Air dan Pengembangan Tebal | 69 |
| 3. | Hasil Pengukuran MOE dan MOE | 72 |
| 4. | Hasil Pengukuran Keteguhan Tekan Sejajar Permukaan | 73 |
| 5. | Hasil Pengukuran Keteguhan Rekat Kering dan Keteguhan Rekat Basah | 74 |
| G. | Hasil Pengujian Papan Lamina Sengon Produk Pasar {Loloe Uji} | 76 |

DAEYAR GAMBAR

| OrarfibSX No | Judul | Haiaman |
|--------------|--|---------|
| 1. | Skema Pengambilan Contoh Uji | 25 |
| 2. | Contoh Uji Kadar Air dan Berat jenia | 78 |
| 3. | Contoh Uji Penyerapan Air dan Pengembangan Tebai | 78 |
| 4. | Contoh Uji Modulus Elastisitas dan Modulus Patah | 79 |
| 5. | Contoh Uji Keteguhan tekan Sejajar Serat | 78 |
| 6. | Contoh Uji Keteguhan Rekat | 79 |
| 7. | Pemberian Perekat pada Partikel | 30 |
| 6. | Pomonatan Hat | 80 |
| 9j | Pengempaan Dingin | 81 |
| 10. | Pengempaan Panas | 81 |
| 11. | Pelabur&n Perekat pada Inti Kayu Lapis (Papan Partikel) | 82 |
| 12. | Pengujian Keteguhan Lengkung statik | 82 |
| IS. | Pengujian Keteguhan Tekan Cejadar Permukaan | 83 |
| 14. | Pengujian Keteguhan Rekat | 83 |