

DAFTARISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	in
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Pengawetan Kayu Tahan Api.....	4
1. Pengaruh Panas Pada Kayu.....	4
2. Mekanisme Untuk Mengurangi Degradasi termal.....	6
3. Bahan Pengawet Tahan Api.....	8
4. Proses Pengawetan Kayu.....	10
B. Papan Partikel.....	12
1. Definisi Papan Partikel.....	12
2. Klasifikasi Papan Partikel.....	12

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sifat-Sifat Papan Partikel.....	13
a. Jenis Kayu	14
b. Bentuk dan Ukuran Partikel	14
c. Jumlah Perekat	15
d. Kerapatan	15
e. Perlakuan Tambahan	16
4. Proses Pembuatan Papan Partikel	17
a. Pembuatan partikel.....	17
b. Penyaringan Partikel.....	17
c. Pengeringan Partikel.....	17
d. Pencampuran Partikel dengan Perekat	18
e. Pembentukan Mat.....	18
f. Pengempaan Panas.....	18
5. Standar Industri Papan Partikel	19
6. KayuSengon	21
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Bahan Penelitian	25
B. Alat Penelitian.....	25
C. Cara Kerja	27
1. Pembuatan Partikel	27
2. Pengeringan Partikel	27
3. Penimbangan Partikel	27

4. Persiapan Larutan Bahan Pengawet	28
5. Penimbangan Perekat.....	30
6. Pencampuran Partikel dengan Perekat.....	30
7. Pembuatan Mat	30
8. Pengempaan Panas.....	31
9. Pembuatan Contoh Uji.....	32
D. Pengujian dan Perhitungan	32
1. Kadar Air dan Berat Jenis	32
2. Keteguhan Lengkung Statik	34
3. Kekuatan Ikatan Internal	35
4. Retensi Bahan Pengawet.....	36
5. Intensitas Bakar.....	36
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Kadar Air.....	38
2. Berat Jenis.....	41
3. Modulus Patah.....	43
4. Modulus Elastisitas	45
5. Kekuatan Ikatan Internal	48
6. Retensi Bahan Pengawet.....	51
7. Intensitas Bakar.....	53
B. Pembahasan.....	56
1. Kadar Air.....	56

2. Berat Jenis	57
3. Modulus Patah.....	58
4. Modulus Elastisitas	59
5. Kekuatan Ikatan Internal.....	60
6. Retensi Bahan Pengawet.....	61
7. Intensitas Bakar.....	63
8. Perbandingan dengan Standar Industri	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Nomer	Halaman
1. Beberapa Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Secara <i>Flat-Platen Pressed</i> dengan Perekat Urea Formaldehida (FAO, 1966).....	20
2. Beberapa Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Secara <i>Flat-Platen Pressed</i> dengan Perekat urea Formaldehida (Kollmann <i>et al.</i> ,1975)	20
3. Beberapa Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Secara Flat-Platen Pressed dengan Perekat Urea Formaldehida (USDA, 1974).....	21
4. Rincian bahan pengawet yang dibutuhkan dalam 5000 ml air	29
5. Rincian bahan pengawet yang dibutuhkan dalam 10000 ml air	29
6. Rincian bahan pengawet yang dibutuhkan dalam 15000 ml air	29
7. Penyajian Rata-Rata Pengukuran Kadar Air Papan Partikel Kayu Sengon	38
8. Penyajian analisis Varians Kada Air Papan partikel Kayu sengon	38
9. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan papan Terhadap Kadar air Papan Partikel	39
10. Penyajian Uji LSD Faktor Konsentrasi Bahan Pengawet Terhadap Kadar Air Papan Partikel	39
11. Penyajian Rata-Rata Pengukuran Kadar air papan partikel kayu sengon kontrol	39
12. Penyajian Hasil Uji t Test Rata-Rata Kadar air Papan Partikel Kayu Sengon yang diawetkan dengan kontrol	40
13. Penyajian Rata-Rata Pengukuran Berat jenis Papan Partikel kayu Sengon.....	41
14. Penyajian Analisis Varians Berat jenis Papan Partikel Kayu sengon	41
15. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan Papan terhadap Berat jenis Papan Partikel Kayu Sengon	42
16. Penyajian Uji LSD Faktor Konsentrasi Pengawet Terhadap Berat Jenis Papan Partikel Kayu Sengon.....	42

17. Penyajian Rata-Rata Pengukuran berat jenis Papan Partikel Kayu Sengon Kontrol	42
18. Penyajian Hasil Uji t Test berat Jenis Papan Partikel Kayu Sengon Yang Diawetkan dengan Kontrol	42
19. Penyajian Rata-Rata Hasil Pengujian modulus Patah Papan Partikel Kayu Sengon.....	44
20. Penyajian Analisis Varians Modulus Patah Papan Partikel Kayu sengon	44
21. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan Papan Terhadap Modulus Patah Papan Partikel Kayu Sengon.....	44
22. Penyajian Rata-Rata Pengukuran Modulus Papah Papan Partikel Kayu Sengon Kontrol.....	45
23. Penyajian Hasil Uji t Test Modulus Patah Papan Partikel Kayu Sengon Yang diawetkan dengan kontrol	45
24. Penyajian Rata-Rata Pengujian Modulus Elastisitas Papan partikel Kayu Sengon	46
25. Penyajian Analisis Varians Modulus Elastisitas Papan Partikel Kayu Sengon ...	46
26. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan Papan Terhadap Modulus Elastisitas papan Partikel kayu Sengon.....	46
27. Penyajian Uji LSD Faktor Konsentrasi Pengawet Terhadap modulus Elastisitas Papan Partikel Kayu sengon.....	47
28. Penyajian Rata-rata Pengukuran Modulus Elastisitas Papan Partikel Kayu sengon Kontrol	47
29. Penyajian Hasil Uji t Test Modulus Elastisitas Papan Partikel Kayu Sengon Yang Diawetkan dengan Kontrol	47
30. Penyajian Rata-rata Pengukuran Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel Kayu Sengon.....	49
31. Penyajian Analisis Varians Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel Kayu Sengon.....	49
32. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan Papan Terhadap Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel Kayu Sengon	49

33. Penyajian Rata-rata Pengukuran Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel Kayu Sengon Kontrol	50
35. Penyajian Hasil Uji t Test Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel Kayu Sengon Yang Diawetkan dengan Kontrol.....	50
36. Penyajian Rata-rata Pengukuran Retensi Bahan Pengawet Papan Partikel Kayu Sengon.....	51
37. Penyajian Analisis Varians Retensi Bahan Pengawet Pada Papan Partikel Kayu Sengon.....	51
38. Penyajian Uji LSD Faktor Kerapatan Papan Terhadap Retensi Bahan Pengawet Papan Partikel Kayu Sengon.....	52
39. Penyajian Uji LSD Faktor Konsentrasi Pengawet Terhadap Retensi Bahan Pengawet Papan Partikel Kayu sengon	52
40. Penyajian Rata-rata Pengukuran intensitas Bakar Papan Partikel kayu sengon ..	53
41. Penyajian Analisis Varians Intensitas Bakar Papan Partikel Kayu sengon.....	54
42. Penyajian Uji LSD Interaksi Faktor Kerapatan Papan dan Konsentrasi Pengawet Terhadap Intensitas Bakar Papan Partikel Kayu Sengon	54
43. Penyajian Rata-rata Pengukuran Intensitas Bakar Papan Partikel Kayu sengon Kontrol	54
44. Penyajian Hasil Uji t Test intensitas Bakar Papan partikel Kayu Sengon Yang Diawetkan dengan kontrol	55
45. Penyajian Perbandingan Rata-rata Hasil uji Papan Partikel Pada Kerapatan 0,3 dan Konsentrasi Bahan Pengawet 5,66%; 9,09%; 12,28% serta Kontrol dengan Standar.....	66
46. Penyajian Perbandingan Rata-rata Hasil Uji Papan partikel Pada Kerapatan 0,6 dan Konsentrasi Bahan Pengawet 5,66%; 9,09%; 12,28% serta Kontrol dengan Standar.....	67
47. Penyajian Perbandingan Rata-rata Hasil Uji Papan Partikel Pada Kerapatan 0,9 dan Konsentrasi Bahan Pengawet 5,66%; 9,09%; 12,28% serta Kontrol dengan Standar.....	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Skema Proses Pembuatan papan Partikel (FAO, 1958 dalam kollmann, 1975) dan Proses Pengawetan Tahan api (Hunt dan Garrat, 1953)	31
2. Skema Pemotongan Contoh Uji dengan Pedoman SKI (1987) yang dimodifikasi	32
3. Grafik hubungan antara Kerapatan Papan dengan Kadar Air	40
4. Grafik Hubungan antara Konsentrasi Bahan pengawet dengan kada Air	40
5. Grafik Hubungan antara Kerapatan papan dengan Berat Jenis	43
6. Grafik Hubungan antara Konsentrasi bahan Pengawet dengan Berat Jenis	43
7. Grafik Hubungan antara Kerapatan papan dengan Modulus patah	45
8. Grafik hubungan antara Kerapatan Papan dengan Modulus Elastisitas	48
9. Grafik Hubungan antara Konsentrasi bahan pengawet dengan Modulus elastisitas	48
10. Grafik Hubungan antara Kerapatan Papan dengan Kekuatan Ikatan Internal	50
11. Grafik hubungan antara Kerapatan papan dengan Retensi Bahan Pengawet	52
12. Grafik Hubungan antara Konsentrasi Bahan Pengawet dengan Retensi Bahan Pengawet Pada Papan Partikel	53
13. Grafik hubungan antara Interaksi Kerapatan papan dan Konsentrasi Bahan Pengawet dengan Intensitas Bakar	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Perhitungan Kadar Air Papan partikel.....	74
2. Hasil Perhitungan Berat Jenis Papan Partikel.....	74
3. Hasil Perhitungan Modulus Patah Papan Partikel	75
4. Hasil Perhitungan Modulus Elastisitas Papan Partikel.....	75
5. Hasil Perhitungan Kekuatan Ikatan Internal Papan Partikel.....	76
6. Hasil Perhitungan Retensi bahan Pengawet.....	76
7. Hasil Perhitungan Intensitas Bakar Papan partikel.....	77
8. Gambar Rangka Kawat dan Cincin Untuk Menyangga Sampel Crib Test.....	78
9. Gambar Flame Shield	79
10. Gambar Susunan Sampel untuk Uji Crib Test.....	79
11. Pengawetan Partikel.....	80
12. Pengeringan Partikel setelah diawetkan.....	81
13. Pencampuran Partikel dengan Perekat.....	82
14. Hasil Pembuatan Mat	82
15. Pengempaan Panas.....	83
16. Alat Uji Mekanik.....	83
17. Pengujian Kekuatan Ikatan Internal	84
18. Pengujian Keteguhan Lengkung Statik	84
19. Pengujian Intensitas Bakar	85
20. Alat Pengukur Suhu Api (Thermocouple).....	85

21. Hasil Uji Bakar Untuk Kontrol	86
22. Hasil Uji Bakar Untuk Konsentrasi Pengawet 5,66%.....	86
23. Hasil Uji Bakar Untuk Konsentrasi Pengawet 9,09%.....	87
24. Hasil Uji Bakar Untuk Konsentrasi Pengawet 12,28%.....	87