

V^u 11

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kayu Meranti (<i>Shorea spp</i>)	6
B. Papan Semen	7
C. Perekat Semen	8
D. Katalisator	10
E. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Papan Semen	11
1. Bahan Baku	12
a. Jenis Kayu	12
b. Berat Jenis	12
c. Dimensi Partikel	13
d. Kadar Air	14
e. Zat Ekstraktif	16

2. Proses Pembuatan Papan Semen	16
3. Kadar Semen	20
4. Kadar Pengeras (Katalisator)	20
F. Kualifikasi dan Standar	21
 BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	 23
A. Hipotesis Penelitian	23
B. Rancangan Penelitian	23
 BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	 26
A. Bahan dan Alat Penelitian	26
1. Bahan Penelitian	26
2. Alat Penelitian	27
B. Lokasi Penelitian	29
C. Metode Penelitian	29
1. Cara Pembuatan Papan Semen	29
2. Pembuatan Contoh Uji	33
D. Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik	34
 BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	 38
A. Kadar Air	38
B. Kerapatan	39
C. Absorpsi Air	41
D. Pengembangan Tebal	44
E. Angka Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/ cm ²	46
F. Keteguhan Lengkung Statik	48
1. Modulus Elastisitas (MoE)	48
2. Modulus Patah (MoR)	51
 BAB VI. PEMBAHASAN	 54
A. Kadar Air	54
B. Kerapatan	55
C. Absorpsi Air	57
D. Pengembangan Tebal	58
E. Angka Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/ cm ²	59
F. Keteguhan Lengkung Statik	60
1. Modulus Elastisitas (MoE)	60
2. Modulus Patah (MoR)	62
G. Kesesuaian Hasil Dengan Standar	64

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Komposisi Kimia Semen	9
Tabel 2 Kebutuhan Partikel dan Semen Sesuai Dengan Kebutuhan ...	10
Tabel 3 Standar Papan Semen Berdasarkan Tebal, Berat, Kerapatan, Keteguhan Lengkung Statik dan Angka Pengurangan Tebal .	21
Tabel 4 Standar Papan Semen Berdasarkan Spesifikasi Bahan, Sifat Fisik dan Mekanik	22
Tabel 5 Standar Papan Semen Berdasarkan Sifat Fisik dan Mekanik .	22
Tabel 6 Nilai Rata-rata Kadar Air Kering Udara Papan Semen	38
Tabel 7 Analisis Varians Kadar Air Kering Udara Papan Semen	38
Tabel 8 Nilai Rata-rata Kerapatan Papan Semen	39
Tabel 9 Analisis Varians Kerapatan Papan Semen	39
Tabel 10 Uji Tukey Interaksi Antara Komposisi Bahan Dengan Kadar Perekat Semen	40
Tabel 11 Nilai Rata-rata Absorpsi Air Papan Semen	42
Tabel 12 Analisis Varians Absorpsi Air Papan Semen	42
Tabel 13 Uji Tukey Pengaruh Komposisi Bahan Terhadap Absorpsi Papan Semen	43
Tabel 14 Uji Tukey Pengaruh Kadar Semen Terhadap Absorpsi Papan Semen	43
Tabel 15 Nilai Rata-rata Pengembangan Tebal Papan Semen	44
Tabel 16 Analisis Varians Pengembangan Tebal Papan Semen	45
Tabel 17 Uji Tukey Pengaruh Komposisi Bahan Terhadap Pengembangan Tebal Papan Semen	46

Tabel 18	Nilai Rata-rata Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ² Tebal Papan Semen	47
Tabel 19	Analisis Varians Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ² Tebal Papan Semen	47
Tabel 20	Uji Tukey Pengaruh Kadar Semen Terhadap Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ² Papan Semen	48
Tabel 21	Nilai Rata-rata Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen	49
Tabel 22	Analisis Varians Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen ...	49
Tabel 23	Uji Tukey Faktor Komposisi Bahan Terhadap Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen	50
Tabel 24	Uji Tukey Faktor Kadar Semen Terhadap Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen	50
Tabel 25	Nilai Rata-rata Modulus Patah (MoR) Papan Semen	51
Tabel 26	Analisis Varians Modulus Patah (MoR) Papan Semen	52
Tabel 27	Uji Tukey Faktor Komposisi Bahan Terhadap Modulus Patah (MoR) Papan Semen	52
Tabel 28	Uji Tukey Faktor Kadar Semen Terhadap Modulus Patah (MoR) Papan Semen	53
Tabel 29	Perbandingan Hasil Penelitian Dengan Standar	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Proses Pembuatan Papan Semen	19
Gambar 2 Skema Urutan Proses Pembuatan Papan Semen Dalam Penelitian.....	32
Gambar 3 Skema Pemotongan Contoh Uji Untuk Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik Papan Semen	33
Gambar 4 Grafik Interaksi Antara Kadar Semen Dengan Komposisi Bahan Terhadap Kerapatan Papan Semen	41
Gambar 5 Grafik Hubungan Antara Komposisi Bahan Dengan Absorpsi Air Papan Semen	43
Gambar 6 Grafik Hubungan Antara Kadar Semen Dengan Absorpsi Air Papan Semen	44
Gambar 7 Grafik Hubungan Antara Komposisi Bahan Dengan Pengembangan Tebal Papan Semen	45
Gambar 8 Grafik Hubungan Antara Kadar Semen Dengan Angka Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/ cm ² Papan Semen.....	48
Gambar 9 Grafik Hubungan Antara Komposisi Bahan Dengan Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen	50
Gambar 10 Grafik Pengaruh Kadar Semen Terhadap Modulus Elastisitas (MoE) Papan Semen	51
Gambar 11 Grafik Pengaruh Antara Komposisi Bahan Dengan Modulus Patah (MoR) Papan Semen	53
Gambar 12 Grafik Hubungan Antara Kadar Semen Dengan Modulus Patah (MoR) Papan Semen	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Pengujian Kadar Air Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	72
Lampiran 2 Hasil Pengujian Kerapatan Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	73
Lampiran 3 Hasil Pengujian Absorpsi Air Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen ...	74
Lampiran 4 Hasil Pengujian Pengembangan Tebal Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	75
Lampiran 5 Hasil Pengujian Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/ cm ² Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	76
Lampiran 6 Hasil Pengujian Keteguhan Lengkung Statik (MoE) Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	77
Lampiran 7 Hasil Pengujian Keteguhan Lengkung Statik (MoR) Papan Semen Pada Berbagai Tingkat Komposisi Bahan dan Kadar Semen	78
Lampiran 8 Gambar Persiapan Bahan Baku	79
a. Foto contoh pengeringan serbuk kayu meranti.....	79
b. Foto contoh pengeringan serpih kayu meranti.....	79
c. Foto contoh perendaman dalam air (24 jam).....	80
d. Foto contoh perendaman dalam katalisator.....	80
Lampiran 9 Gambar Proses Pembuatan Papan Semen	81
a. Foto contoh pencampuran bahan dengan semen.....	81
b. Foto contoh pembuatan mat.....	81
Lampiran 10 Gambar Papan Semen dan Contoh Uji	82
a. Foto contoh papan semen.....	82
b. Foto contoh uji papan semen.....	82