

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Intisari	xiv
Abstract	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	5
1.3. Manfaat	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bambu Petung	6
2.1.1. Deskripsi dan Sistematika	6
2.1.2. Anatomi Bambu	7
2.1.3. Sifat Fisika Mekanika	8
2.1.4. Sifat Kimia	9
2.1.5. Kegunaan Bambu Petung	9
2.2. Papan Semen	10
2.2.1. Definisi Papan Semen	10
2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Sifat Papan Semen	10
2.2.2.1. Jenis Bahan Baku	11

Lanjutan Daftar Isi

2.2.2.2. Berat Jenis.....	11
2.2.2.3. Dimensi	12
2.2.2.4. Zat Ekstraktif	13
2.2.2.5. Jumlah Perekat	14
2.2.3. Perekat Semen.....	15
2.2.3.1. Hidrasi Semen	16
2.2.4. Katalisator	18
2.2.4.1. Magnesium Klorida ($MgCl_2$)	19
2.2.4.2. Kalsium Klorida ($CaCl_2$).....	20
2.2.5. Klasifikasi dan Standarisasi Papan Semen	21

BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PERCOBAAN

3.1. Hipotesis	23
3.2. Rancangan Percobaan.....	23

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	26
4.2. Bahan Penelitian	26
4.3. Alat Penelitian.....	27
4.4. Proses Pembuatan Papan Semen	29
4.4.1. Persiapan Partikel Serutan Bambu Petung.....	30
4.4.2. Perendaman Partikel Serutan Bambu Petung	30
4.4.3. Pengeringan Partikel Serutan Bambu Petung	30
4.4.4. Penyaringan Partikel Serutan Bambu Petung	30
4.4.5. Penimbangan Bahan.....	31
4.4.6. Pencampuran dengan Katalisator.....	32
4.4.7. Pencampuran dengan Semen	32
4.4.8. Pembuatan Mat	32

Lanjutan Daftar Isi

4.4.9. Pengempaan	33
4.4.10. Pengkondisian	33
4.5. Pembuatan Contoh Uji	34
4.6. Pengujian Contoh Uji	35
4.6.1. Kadar Air Papan Semen	35
4.6.2. Pengujian Kerapatan Papan Semen	35
4.6.3. Pengujian Penyerapan Air dan Pengembangan Tebal	36
4.6.4. Pengujian Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ²	37
4.6.5. Pengujian Keteguhan Lengkung Statis	38

BAB V HASIL DAN ANALISIS

5.1. Sifat Fisika Papan Semen	40
5.1.1. Kadar Air	40
5.1.2. Kerapatan	41
5.1.3. Penyerapan Air	43
5.1.4. Pengembangan Tebal	45
5.2. Sifat Mekanika Papan Semen	47
5.2.1. Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ²	47
5.2.2. Lengkung Statis	49
5.2.2.1. Modulus Patah	49
5.2.2.2. Modulus Elastisitas	50
5.3. Perbandingan Hasil dengan Standar	52

BAB VI PEMBAHASAN

6.1. Sifat Fisika	54
6.1.1. Kadar Air	54
6.1.2. Kerapatan	55
6.1.3. Penyerapan Air dan Pengembangan Tebal	56
6.2. Sifat Mekanika	57

Lanjutan Daftar Isi

6.2.1. Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm ²	57
6.2.2. Modulus Patah dan Modulus Elastisitas	59

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan	61
7.2. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA	63
-----------------------------	----

LAMPIRAN	67
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Halaman
2.1. Sifat-sifat fisika magnesium klorida ($MgCl_2$)	19
2.2. Sifat-sifat fisika kalsium klorida ($CaCl_2$).....	20
2.3. Standar papan semen menurut DIN 1101	21
2.4. Standar papan semen menurut FAO (1996).....	22
2.5. Standar papan semen menurut Bison (1975)	22
3.1. Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial	24
3.2. Daftar analisis ragam percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktorial dengan rancangan acak lengkap.....	24
5.1. Nilai rata-rata kadar air papan semen bambu petung.....	40
5.2. Analisis varian kadar air papan semen bambu petung.....	41
5.3. Nilai rata-rata kerapatan papan semen bambu petung (g/cm^3)	42
5.4. Analisis varian kerapatan papan semen bambu petung	42
5.5. Nilai rata-rata penyerapan air papan semen bambu petung (%)	44
5.6. Analisis varian penyerapan air papan semen bambu petung	44
5.7. Nilai rata-rata pengembangan tebal papan semen bambu petung (%).....	45
5.8. Analisis varian pengembangan tebal papan semen bambu petung.....	46
5.9. Nilai rata-rata pengurangan tebal papan semen bambu petung	47
5.10. Analisis varian pengurangan tebal papan semen bambu petung	48
5.11. Nilai rata-rata modulus patah papan semen bambu petung (kg/cm^2)	49
5.12. Analisis varian modulus patah papan semen bambu petung.....	50
5.13. Nilai rata-rata modulus elastisitas papan semen bambu petung (kg/cm^2)	51
5.14. Analisis varian modulus elastisitas papan semen bambu petung.....	51
5.15. Perbandingan sifat fisika papan semen bambu petung	52
5.16. Perbandingan sifat mekanika papan semen bambu petung.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Halaman
2.1. Magnesium klorida ($MgCl_2$)	19
2.2. Kalsium klorida ($CaCl_2$)	20
4.1. Bagan alir proses pembuatan papan semen.....	29
4.2. Limbah serutan bambu petung.....	30
4.3. Penyaringan partikel bambu petung.....	31
4.4. Pencampuran partikel bambu petung dengan katalisator.....	32
4.5. Pencampuran partikel bambu petung dengan semen	32
4.6. Pembuatan mat.....	33
4.7. Pengempaan papan semen bambu petung.....	33
4.8. Pengkondisian papan semen bambu petung.....	34
4.9. Pola pemotongan contoh uji papan semen bambu petung	34
4.10. Pengeringan papan semen.....	35
4.11. Pengukuran dimensi papan semen bambu petung	36
4.12. Perendaman contoh uji.....	37
4.13. Pengujian pengurangan tebal akibat tekanan 3 kg/cm^2	38
4.14. Pengujian keteguhan lengkung statis	39
5.1. Hasil uji Tukey HSD ukuran partikel terhadap kadar air papan semen bambu petung.....	41
5.2. Hasil uji Tukey HSD ukuran partikel terhadap kerapatan papan semen bambu petung.....	43
5.3. Hasil uji Tukey HSD ukuran partikel terhadap penyerapan air papan semen bambu petung.....	45
5.4. Hasil uji Tukey HSD ukuran terhadap pengembangan tebal papan semen bambu Petung.....	46
5.5. Hasil uji Tukey HSD interaksi macam katalis dan ukuran partikel terhadap pengurangan tebal papan semen bambu petung.....	48
5.6. Hasil uji Tukey HSD ukuran terhadap modulus patah papan semen bambu petung.....	50
5.7. Hasil uji Tukey HSD ukuran terhadap modulus elastisitas papan semen.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Halaman
1. Data pengujian kadar air papan semen bambu petung (%).....	67
2. Data pengujian kerapatan papan semen bambu petung (g/cm^3)	69
3. Data pengujian penyerapan air papan semen bambu petung (%).....	71
4. Data pengujian pengembangan tebal papan semen bambu petung (%).....	73
5. Data Pengujian Pengurangan Tebal Akibat Tekanan 3 kg/cm^2 Papan Semen Bambu Petung (%).....	75
6. Data Pengujian Keteguhan Lengkung Statis Papan Semen Bambu Petung (kg/cm^2)	76