

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Keaslian Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sifat-sifat Kayu	
1. Sifat Kayu Secara Umum	6
2. Sifat Kayu Keruing	7

B. Sifat-sifat Bambu	
1. Sifat Bambu Secara Umum	8
2. Sifat Bambu Petung	9
C. Balok Glulam	10
D. Perekat Sintetis	12
E. Perekatan Kayu	14
F. Landasan Teori	
1. Proses Perekatan Kayu	15
2. Kriteria Perancangan Balok Glulam	
a. Perancangan Menurut ASD	17
b. Perancangan Menurut LRFD	20
3. Kekuatan Kayu	21
4. Kekakuan Balok Glulam	22
5. Lendutan Balok Glulam	23
6. Faktor Modifikasi Balok Glulam	23
7. Kestabilan Lateral Balok Glulam	25
G. Hipotesis	26
BAB III. CARA PENELITIAN	
A. Bahan Penelitian	
1. Kayu Keruing	27
2. Bambu Petung	27
3. Bahan Perekat	28
4. Bahan Pengeras	28
5. Bahan Pengembang	29
B. Alat Penelitian	
1. Alat Persiapan dan Pengolahan Bahan	29

2. Alat Uji Fisika dan Mekanika	30
3. Alat Untuk Membuat Balok Glulam	31
4. Alat Untuk Pengujian Balok Glulam	31
C. Benda Uji	
1. Benda Uji Pendahuluan	32
2. Benda Uji Balok Laminasi/ <i>Glulam</i>	33
D. Pelaksanaan Penelitian	
1. Persiapan Bahan Baku	36
2. Pembuatan Benda Uji Sifat Fisika dan Mekanika	36
3. Pembuatan Benda Uji Blok Geser Laminasi	37
4. Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika Bahan	38
5. Pembuatan Balok Glulam	39
6. Pengujian Balok Glulam	41
7. Kesulitan Yang Dialami Selama Penelitian	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Sifat Fisika dan Mekanika	
1. Kadar Air	44
2. Kerapatan	45
3. Sifat Mekanika	47
4. Kuat Geser Blok Geser Laminasi	48
B. Kekuatan Balok Laminasi	
1. Balok Laminasi Dengan Rasio Bambu-Balok 0 Persen (RBB-0)	50
2. Balok Laminasi Dengan Rasio Bambu-Balok 25 Persen (RBB-25)	51
3. Balok Laminasi Dengan Rasio Bambu-Balok 50 Persen (RBB-50)	53



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Perilaku mekanika balok laminasi kayu keruing-Bambu Petung terhadap pembebanan lentur
WIJAYA, I Putu Eddy Purna, Ir. Morisco, PhD
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4. Balok Laminasi Dengan Rasio Bambu-Balok 75 Persen (RBB-75)	56
5. Balok Laminasi Dengan Rasio Bambu-Balok 100 Persen (RBB-100)	58
C. Kekakuan Balok Laminasi	62
D. Jenis Kerusakan Balok Laminasi	65
E. Berat Balok Laminasi	66
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Teks	Halaman
2.1.	Jenis perekat dan penggunaannya	14
2.2.	Hubungan kerapatan dengan kelas kuat kayu	21
2.3.	Faktor lama pembebanan untuk balok (C_D)	24
2.4.	Faktor reduksi C_R	25
3.1.	Benda uji pendahuluan kayu keruing	32
3.2.	Benda uji pendahuluan bambu petung	33
3.3.	Benda uji pendahuluan blok geser laminasi	33
3.4.	Benda uji balok laminasi	34
4.1.	Kadar air kayu keruing dan bambu petung	45
4.2.	Kerapatan kayu keruing, bambu petung, dan lamina bambu	46
4.3.	Rata – rata hasil uji sifat mekanik bahan	47
4.4.	Persentase kerusakan bahan pada uji blok geser laminasi	49
4.5.	Perbandingan kekuatan balok laminasi	60
4.6.	Perbandingan kekuatan elastis balok laminasi	61
4.7.	Perubahan kekakuan balok laminasi	63
4.8.	Faktor kekakuan balok laminasi	63
4.9.	Perubahan berat balok laminasi	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Teks	Halaman
2.1.	Berbagai bentuk aplikasi balok laminasi	11
2.2.	Idealisasi distribusi tegangan lentur balok laminasi	19
3.1.	Kayu keruing dan bambu petung yang dipergunakan dalam pembuatan balok	28
3.2.	Mesin <i>planer</i> untuk mengatur ketebalan bahan	30
3.3.	<i>Universal Testing Machine</i> untuk pengujian sifat mekanika bahan	31
3.4.	Penampang melintang balok laminasi	34
3.5.	Diagram alir pelaksanaan penelitian	35
3.6.	Benda uji fisika dan mekanika	37
3.7.	Benda uji blok geser laminasi	38
3.8.	Pemberian tekanan pada balok laminasi	40
3.9.	Setting up pengujian balok laminasi	42
4.1.	Grafik hasil uji blok geser laminasi	49
4.2.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-0	50
4.3.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-25	52
4.4.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-50	54



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Perilaku mekanika balok laminasi kayu keruing-Bambu Petung terhadap pembebanan lentur
WIJAYA, I Putu Eddy Purna, Ir. Morisco, PhD
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Gambar No.	Teks	Halaman
4.5.	Slip pada lamina bambu akibat gaya geser	55
4.6.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-75	56
4.7.	Kerusakan pada balok RBB-75-3	57
4.8.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-100	58
4.9.	Kerusakan balok RBB-100-3	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Teks
1.	Benda uji fisik dan mekanik kayu standar ISO –1975
2.	Data teknis perekat <i>urea formaldehida</i>
3.	Kebutuhan jumlah perekat terlabur
4.	Hasil pengujian sifat fisik
5.	Hasil uji sifat mekanik kayu
6.	Data fisik masing – masing benda uji
7.	Tabel pembacaan beban – lendutan RBB-0
8.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-0
9.	Tabel pembacaan beban – lendutan RBB-25
10.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-25
11.	Tabel pembacaan beban – lendutan RBB-50
12.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-50
13.	Tabel pembacaan beban – lendutan RBB-75
14.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-75
15.	Tabel pembacaan beban – lendutan RBB-100
16.	Grafik hubungan beban – lendutan balok RBB-100
17.	Perhitungan faktor kekakuan balok
18.	Grafik hubungan momen – kelengkungan balok RBB-0 dan RBB-25



**Lampiran
No.**

Teks

-
19. Grafik hubungan momen -- kelengkungan balok RBB-50 dan RBB-75
 20. Grafik hubungan momen – kelengkungan balok RBB-100
 21. Perhitungan kapasitas penampang balok RBB-0
 22. Grafik hasil uji mekanik kayu keruing
 23. Grafik hasil uji mekanik bambu petung
 24. Grafik hasil uji mekanik blok geser laminasi
 25. Dokumentasi kerusakan balok uji