



DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	iv
<i>ABSTRACT</i>	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Keaslian Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Masalah	4
F. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Gambaran Umum	6
B. Balok laminasi	7
C. Kayu keruing.....	10
D. Kayu Sengon.....	11
E. Papan partikel	12
F. Resin Sintetis	16
G. Perekatan Kayu	19
H. Landasan Teori	22
I. Hipotesis.....	33
BAB III CARA PENELITIAN	34
A. Bahan Penelitian	34
B. Peralatan Penelitian	35
C. Benda Uji	40
D. Pelaksanaan Penelitian	42
F. Kesulitan-kesulitan Selama Penelitian.....	53



	Halaman
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Sifat Fisik dan Mekanik	55
B. Kekuatan balok komposit.....	63
C. Kekakuan balok komposit.....	70
D. Jenis kerusakan balok komposit.....	73
E. Berat balok komposit.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
C. DAFTAR PUSTAKA	78
D. LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
2.1	Berat jenis, kekuatan lentur dan tekan kayu sengon	12
2.2	Macam-macam perekat dan kegunaannya	18
2.3	Hubungan berat jenis dengan kelas kuat kayu	24
2.4	Modulus elastisitas kayu sejajar serat	25
2.5	Faktor lama pembebanan untuk balok.....	32
2.6	Faktor reduksi untuk perubahan sendi-rol.....	33
3.1	Macam dan jumlah benda uji kayu	40
3.2	Variasi dan jumlah balok komposit.....	41
4.1	Analisis Varians kadar air papan partikel.....	56
4.2	Analisis Varians kerapatan papan partikel	57
4.3	Uji Tukey pengaruh kerapatan terhadap kerapatan papan partikel.....	58
4.4	Hasil rata-rata pengujian sifat mekanika kayu keruing	58
4.5	Hasil rata-rata pengujian sifat mekanika papan partikel	59
4.6	Analisis varians terhadap sifat mekanika papan partikel	60
4.7	Uji Tukey kerapatan terhadap sifat mekanika papan partikel.....	61
4.8	Rekapitulasi beban hasil pengujian balok komposit	67
4.9	Analisis varians kekuatan balok komposit.....	69
4.10	Uji Tukey kerapatan terhadap kekuatan balok komposit.....	69
4.11	Hasil analisis kapasitas penampang balok komposit.....	69
4.12.	Kenaikan kekakuan balok komposit kayu-papan partikel.....	71
4.13	Faktor kekakuan balok komposit.....	71
4.14	Analisis varians kekakuan balok komposit.....	72
4.15	Uji Tukey kerapatan terhadap kekakuan balok komposit.....	72
4.16	Perubahan berat balok komposit.....	74
4.17	Analisis varians berat balok komposit.....	74
4.18	Uji Tukey kerapatan terhadap berat balok komposit.....	75

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
2.1	Bentuk-bentuk umum struktur kayu laminasi	8
2.2	Penyebaran mata kayu pada balok laminasi	9
2.3	Hubungan ketebalan garis perekat dengan kuat geser kayu	21
2.4	Idealisasi diagram tegangan lentur balok laminasi	27
2.5	Tegangan geser horisontal balok	28
3.1	Mesin penyerut kayu (<i>planer</i>).....	35
3.2	Mesin gergaji <i>circular panel saw</i>	36
3.3	Saringan ½ - 1 cm	36
3.4	Bak besi, Compressor dan Sprayer	36
3.5	Alat kempa hidrolis.....	37
3.6	Mesin UTM (<i>Universal Testing Machine</i>)	38
3.7	<i>Hydraulic jack</i>	38
3.8	<i>Load cell</i> dan <i>load indicator</i>	39
3.9	<i>Dial gauge</i>	39
3.10	Bentuk penampang melintang balok komposit.....	41
3.11	Diagram alir pelaksanaan penelitian.....	42
3.12	Penataan papan kayu keruing.....	43
3.13	Pembuatan benda uji blok geser setelah pengempaan.....	46
3.14	Pelaburan dua sisi pada papan-papan balok laminasi	47
3.15	Pembuatan balok komposit	48
3.16	<i>Setting up</i> pengujian balok komposit.....	52



No.	Teks	Halaman
4.1	Kurva hubungan MOE – kerapatan papan partikel.....	59
4.2	Kurva hubungan kuat geser – kerapatan papan partikel.....	60
4.3	Grafik hasil uji blok geser laminasi.....	62
4.4	Grafik hubungan beban – lendutan balok BK3.....	63
4.5	Grafik hubungan beban – lendutan balok BK4.....	65
4.6	Grafik hubungan beban – lendutan balok BK5.....	66
4.7	Perbandingan kekuatan balok komposit	68
4.8	Perbandingan kekuatan maksimum hasil uji balok komposit dengan analitis.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	<i>Technical data Urea Formaldehyde Adhesive</i>	81
2.	Benda uji sifat fisik dan mekanik kayu utuh	82
3.	Perhitungan kebutuhan jumlah perekat	84
4.	Hasil pengujian sifat fisik dan mekanika kayu keruing dan papan partikel	87
5.	Ukuran penampang dan data fisik masing-masing benda uji	95
6.	Tabel pembacaan beban-lendutan balok komposit	96
7.	Data hasil pengujian sifat mekanik dengan alat UTM	105
8.	Perhitungan kelengkungan dan faktor kekakuan balok.....	122
9.	Perhitungan kapasitas balok komposit.....	132
10.	Peningkatan kekakuan dan faktor kekakuan balok.....	133
11.	Rekapitulasi hitungan kapasitas penampang balok	134
12.	Gambar jenis kerusakan balok komposit.....	135