

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR NOTASI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAKSI.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Lokasi Penelitian.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Kuda-Kuda Papan.....	7
3.2 Kepadatan Kayu.....	8
3.2.1 Berat Jenis.....	8
3.2.2 Kekuatan Kayu.....	8
3.3 Modulus Elastis (E) Kayu.....	9
3.4 Tegangan – Tegangan Ijin.....	10
3.5 Alat Sambung Claw Nailplate.....	10
3.6 Kuat Tekan.....	13
3.7 Kuat Tarik.....	14
3.8 Hubungan Beban – Lendutan.....	14
3.9 Hipotesis.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN.....	17
4.1 Tinjauan Umum.....	17
4.2 Bahan Penelitian.....	19
4.3 Alat - Alat Yang Digunakan.....	19
4.4 Pengujian Pendahuluan.....	23
4.4.1 Pengujian Kadar Air dan Berat Jenis.....	23
4.4.2 Pengujian Desak Kayu.....	24
4.4.3 Pengujian Kuat Tarik Kayu.....	24
4.4.4 Pengujian Kuat Geser Kayu.....	25

4.5 Pengujian Sambungan.....	26
4.5.1 Pengujian Kuat Desak Pada Alat Sambung Claw Nailplate....	26
4.5.2 Pengujian Kuat Tarik Pada Alat Sambung Claw Nailplate....	26
4.6 Pengujian Benda Uji	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1 Hasil Penelitian Pendahuluan.....	29
5.1.1 Hasil Uji Kadar Air dan Berat Jenis Kayu.....	29
5.1.2 Hasil Pengujian Kuat Desak Kayu // Serat.....	30
5.1.3 Hasil Pengujian Kuat Tarik // Serat.....	30
5.1.4 Hasil Pengujian Kuat Geser Kayu // Serat.....	31
5.2 Hasil Pengujian Sambungan.....	31
5.3 Hasil Pengujian Kuda – Kuda Papan.....	34
5.4 Analisa Kerusakan Pada Benda Uji.....	39
5.5 Pembahasan.....	40
5.5.1 Pengujian Pendahuluan.....	40
5.5.1.1 Pengujian Kadar Air dan BJ Kayu.....	40
5.5.1.2 Pengujian Kuat Desak Kayu // Serat.....	40
5.5.1.3 Pengujian Kuat Tarik Kayu // Serat.....	41
5.5.1.4 Pengujian Kuat Geser Kayu // Serat.....	41
5.5.2 Pengujian Sambungan.....	41
5.5.3 Pengujian Kuda – Kuda Papan.....	42

BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
	6.1 Kesimpulan.....	44
	6.2 Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR NOTASI

A	= luas penampang
b	= lebar papan
E	= modulus elastisitas
h	= panjang papan
I	= Inersia minimum
K	= factor lamanya pembebanan
L	= panjang tekuk
N _p	= perencanaan dasar pembebanan untuk desak
N _s	= perencanaan dasar pembebanan untuk geser
N _{tp}	= kekuatan yang diijinkan pada plat
P	= beban / gaya aksial
P _{cr}	= beban kritis
T	= tebal papan
Y	= lendutan
α	= sudut antara batang diagonal dan horizontal
σ	= tegangan
τ	= tegangan geser
ϵ	= regangan
λ	= kelangsingan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Kuda – Kuda Papan.....	7
Gambar 3.2	Grafik Tegangan – Regangan.....	9
Gambar 3.3	Contoh Spesifikasi Claw Nailplate 4C3.....	11
Gambar 3.4	Gaya Batang Sambungan A pada Gambar 3.1.....	12
Gambar 3.5	Gaya Batang Sambungan B pada Gambar 3.1.....	13
Gambar 3.6	Hubungan Beban dan Lendutan pada Balok.....	16
Gambar 4.1	Flow Chart.....	18
Gambar 4.2	Mesin Uji Kuat Tarik.....	19
Gambar 4.3	Mesin Uji Kuat Desak.....	20
Gambar 4.4	Loading Frame.....	21
Gambar 4.5	Dukungan Sendi – Rol.....	22
Gambar 4.6	Dial Gauge.....	22
Gambar 4.7	Hydraulik Jack.....	23
Gambar 4.8	Model Benda Uji Berat Jenis Kayu.....	24
Gambar 4.9	Benda Uji Kuat Desak Kayu.....	24
Gambar 4.10	Benda Uji Kuat Tarik Kayu.....	25
Gambar 4.11	Benda Uji Kuat Geser Kayu.....	25

Gambar 4.12	Benda Uji Kuat Geser Sambungan.....	26
Gambar 4.13	Benda Uji Kuat Tarik Sambungan.....	26
Gambar 4.14	Benda Uji Kuda - Kuda Papan.....	27
Gambar 5.1	Model Benda Uji Kuat Geser Sambungan.....	32
Gambar 5.2	Model Benda Uji Kuat Tarik Sambungan.....	32
Gambar 5.3	Kuda-Kuda Papan dengan Alat Sambung Claw Nailplate.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kekuatan Kayu.....	8
Tabel 3.2	Modulus Kenyal (E) Sejajar Serat.....	9
Tabel 3.3	Tegangan Ijin Kayu Mutu A.....	10
Tabel 3.4	Perlemahan Tampang Akibat Alat Sambung.....	15
Tabel 5.1	Hasil Uji Kadar Air dan Berat Jenis Kayu.....	29
Tabel 5.2	Hasil Uji Kuat Desak Kayu Sejajar Serat.....	30
Tabel 5.3	Hasil Uji Kuat Tarik Kayu Sejajar Serat.....	30
Tabel 5.4	Hasil Uji Kuat Geser Kayu Sejajar Serat.....	31
Tabel 5.5	Beban Maks Sambungan pada Uji Kuat Geser Sambungan.....	32
Tabel 5.6	Beban Maks Sambungan pada Uji Kuat Tarik Sambungan.....	33
Tabel 5.7	Perbandingan Kuat Geser Sambungan Laboratorium-Pryda.....	33
Tabel 5.8	Hubungan Beban Lendutan Maks Rata-Rata Kuda-Kuda Papan...	34
Tabel 5.9	Kekuatan Struktur.....	35
Tabel 5.10	Perband. Gaya Batang-Per dan Kuat Sambung pada P=3800 kg....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	:		
		a. Kartu Peserta Tugas Akhir.....	47
		b. Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	48
Lampiran 2	:		
		a. Hasil Pengujian Kuat Desak Kayu // Serat Sampel 1.....	49
		b. Hasil Pengujian Kuat Desak Kayu // Serat Sampel 2.....	50
		c. Hasil Pengujian Kuat Desak Kayu // Serat Sampel 3.....	52
Lampiran 3	:		
		a. Hasil Pengujian Kuat Geser Sambungan Claw Nailplate 4C3.....	54
		b. Hasil Pengujian Kuat Geser Sambungan Claw Nailplate 6C3.....	55
		c. Hasil Pengujian Kuat Geser Sambungan Claw Nailplate 8C3.....	56
Lampiran 4	:		
		a. Data Spesifikasi Claw Nailplate yang Digunakan dalam Penelitian.....	57
		b. Tabel Dasar Perencanaan Pembebanan	58
		c. Tabel Kekuatan Baja Claw Nailplate.....	58

d. Rencana pemasangan Nailplate.....	59
e. Gambar Detail Sambungan	68

Lampiran 5 :

a. Beban Rencana Kuda-Kuda Papan Dengan Alat Sambung Claw Nailplate.....	71
b. Tabel Pembacaan Dial pada Pembebanan Benda Uji 1.....	73
c. Tabel Pembacaan Dial pada Pembebanan Benda Uji 2.....	76
d. Gaya Batang Dengan Program SAP 2000.....	82

Lampiran 6 :

a. Perhitungan Tabel 5.10, Bab V, halaman 36, Perbandingan Gaya Batang – Pcr dan Kekuatan Sambungan.....	88
---	----

Lampiran 7 :

a. Dokumentasi Penelitian.....	91
b. Claw Nail & Ezijoin Plate.....	94