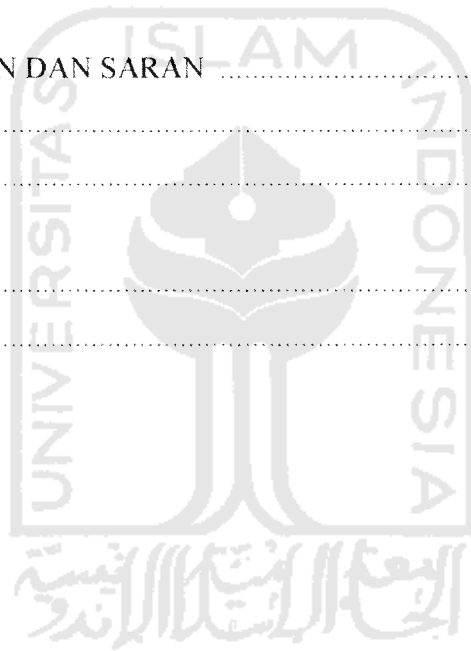


DAFTAR ISI

	HALAMAN
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xii
Daftar Notasi	xiii
Intisari	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Rumusan Masalah	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
 BAB III LANDASAN TEORI	 8
3.1 Sifat-sifat Kayu	8
3.1.1 Sifat Fisik	8
3.1.2 Sifat Mekanik	9
3.2 Alat Sambung Paku	13
3.3 Sifat-sifat Sambungan Paku	14
3.4 Kekuatan Sambungan Paku	16

3.5 Jumlah Paku dalam Sambungan	24
3.6 Hipotesis	26
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	27
4.1 Tinjauan Umum	27
4.2 persiapan Bahan dan Alat	27
4.2.1 Bahan	28
4.2.2 Alat yang digunakan	28
4.3 Benda Uji	30
4.4 Pembuatan Benda Uji	31
4.5 Jumlah Benda Uji	32
4.6 Pengesetan Benda Uji pada Alat Uji	32
4.7 Metode Pelaksanaan Uji Sambungan	33
4.8 Uji Pendahuluan	33
4.8.1 Uji Pendahuluan Kuat Tarik Kayu // serat	34
4.8.2 Uji Pendahuluan Kuat Desak Kayu // serat	34
4.8.3 Uji Pendahuluan Kuat Geser Kayu // serat	34
4.8.4 Uji Pendahuluan Kadar Air dan Berat Jenis Kayu	35
4.8.5 Uji Pendahuluan Kuat Geser Paku	35
4.9 Uji Sambungan	36
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Hasil Penelitian	38
5.1.1 Hasil Uji Kuat Geser Kayu // Serat	38
5.1.2 Hasil Uji Kuat Tarik Kayu // serat	39
5.1.3 Hasil Uji Kuat Desak Kayu // serat	41
5.1.4 Hasil Uji Kuat Geser Paku	48
5.1.5 Hasil Uji Berat Jenis Kayu	48
5.1.6 Hasil Uji Kuat Geser Sambungan Paku	49

5.1.6.1 Hubungan Beban – Slip	49
5.1.6.2 Perhitungan Kekuatan Paku	54
5.2 Pembahasan	58
5.2.1 Hubungan Beban-Slip Hasil Penelitian	58
5.2.2 Hubungan Kekuatan Sambungan-Jumlah Paku	60
5.2.3 Hubungan Kekakuan Sambungan-Jumlah Paku	62
5.2.4 Kekuatan Sambungan Paku Hasil Penelitian-PKKI	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	67
Daftar Pustaka	68
Lampiran	69



DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 3.1 Arah Gaya Pada Kayu	9
Gambar 3.2 Grafik σ/ϵ	10
Gambar 3.3 Tegangan-Regangan untuk gaya tarik, desak dan lentur kayu ...	10
Gambar 3.4 Hubungan lama pembebanan – Tegangan ijin / tegangan biasa..	12
Gambar 3.5 Model Paku	13
Gambar 3.6 Rusak Akibat Geser Sejajar Arah Serat	15
Gambar 3.7 Grafik Hubungan T_k – Berat jenis kayu (G)	18
Gambar 3.8 Kekuatan Macam-macam Sambungan Kayu	22
Gambar 4.1 Universal Testing Material Shimatzu UMH 30	29
Gambar 4.2 Dial Gauge	30
Gambar 4.3 Jenis Paku yang Digunakan	31
Gambar 4.4 Tampak Samping Benda Uji (Tebal Kayu 20 mm, paku 2” BWG 12)	36
Gambar 4.5 Tampak Depan Benda Uji (Tebal Kayu 20 mm, paku 2” BWG 12)	37
Gambar 5.1 Bentuk Benda Uji Geser Kayu // serat	39
Gambar 5.2 Bentuk Sampel Benda Uji Tarik Kayu // serat	40
Gambar 5.3 Bentuk Sampel Benda Uji Desak Kayu // serat	42
Gambar 5.4 Grafik Tegangan-Regangan Sampel 1	44
Gambar 5.5 Grafik Tegangan-Regangan Sampel 2	45
Gambar 5.6 Grafik Tegangan-Regangan Sampel 3	47
Gambar 5.7 Bentuk Sampel untuk Pengujian Berat Jenis Kayu	48
Gambar 5.8 Grafik Hubungan Beban-Slip Paku 2,5”, tebal kayu 25 mm	51
Gambar 5.9 Grafik Hubungan Kekuatan perpaku sambungan kayu dengan berat jenis kayu 0,8 – Jumlah Paku	59
Gambar 5.10 Grafik Hubungan Kekakuan Sambungan keadaan elastis	

dengan jumlah paku dalam sambungan	60
Gambar 5.11 Grafik Hubungan Kekuatan Sambungan - Jumlah Paku	62
Gambar 5.12 Grafik Hubungan Kekakuan Sambungan keadaan elastis - Jumlah Paku	63



DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1 Pembagian Klas Kuat Kayu	5
Tabel 3.1 Kuat Perpaku yang diijinkan per 10 mm kedalaman paku	20
Tabel 3.2 Konstanta untuk beban ijin sejajar serat sambungan paku	21
Tabel 5.1 Ukuran Sampel Uji dan Hasil Uji Geser Kayu // Serat	39
Tabel 5.2 Ukuran Sampel Uji Tarik Kayu // serat	40
Tabel 5.3 Hasil Uji Tarik Kayu // serat	41
Tabel 5.4 Ukuran Sampel Uji Desak Kayu // serat	42
Tabel 5.5 Hasil Uji Desak Kayu // Serat Sampel 1	43
Tabel 5.6 Hasil Uji Desak Kayu // Serat Sampel 2	45
Tabel 5.7 Hasil Uji Desak Kayu // Serat Sampel 3	46
Tabel 5.8 Hasil Analisis Uji Desak Kayu // serat	47
Tabel 5.9 Hasil Analisis Uji Geser Paku	48
Tabel 5.10 Ukuran Benda Uji Berat Jenis Kayu	49
Tabel 5.11 Hasil Pengujian Berat Jenis Kayu	49
Tabel 5.12 Hasil Uji Geser Sambungan paku 2,5", Tebal Kayu 25mm	50
Tabel 5.13 Analisa Beban Maksimum Perpaku	52
Tabel 5.14 Analisa Kekakuan Sambungan dalam keadaan elastis	53
Tabel 5.15 Perhitungan Kekuatan Sambungan Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Nilai $\bar{P} = 1/3 P_{max}$	55
Tabel 5.16 Perhitungan Kekuatan Sambungan Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Nilai $\bar{P} = P_{1,5mm}$	56
Tabel 5.17 Kekuatan Sambungan Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Nilai $\bar{P} = 1/3 P_{max}$	57
Tabel 5.18 Kekuatan Sambungan Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Nilai $\bar{P} = P_{1,5mm}$	57
Tabel 5.19 Tabel PKKI yang telah dilengkapi hasil Penelitian dengan Nilai $\bar{P} = 1/3 P_{max}$	64

Tabel 5.20 Tabel PKKI yang telah dilengkapi hasil Penelitian

dengan Nilai $\bar{P} = P_{1,5mm}$ 64



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kartu Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 2 Tabel Kekuatan Paku menurut PKKI
- Lampiran 3 Tabel dan Grafik Hasil Pengujian Kuat Geser Sambungan Paku
- Lampiran 4 Grafik untuk Perhitungan Kekuatan Paku dengan $P = P_{ijin}$
- Lampiran 5 Grafik untuk perhitungan Kekakuan Sambungan
- Lampiran 6 Perhitungan Nilai Tk
- Lampiran 7 Perhitungan nilai Kekuatan Paku berdasarkan Berat Jenis 0,8
- Lampiran 8 Foto-foto Penelitian



DAFTAR NOTASI

A	: luas, cm^2
b	: lebar, cm
d	: diameter paku, cm
E	: modulus elastis, kg/cm^2
F_n	: luas netto, cm^2
F_{br}	: luas broto, cm^2
G	: berat jenis
K	: konstanta kekakuan
l	: tebal kayu muka, cm
l_l	: jarak minimum paku ke paku, cm
l_p	: panjang paku, cm
m	: tebal kayu tengah, cm
n	: faktor jumlah paku
n_l	: faktor perlemahan sambungan
P	: beban, kg
$\bar{P}$	: Kekuatan paku, kg
p	: panjang, cm
R	: Kekuatan paku, KN
T_b	: Konstanta kuat baja, kg/cm^2
T_k	: Konstanta kuat kayu, kg/cm^2
t	: tebal, cm
σ_{ds}	: tegangan desak, kg/cm^2
σ_{tr}	: tegangan tarik, kg/cm^2
τ	: Tegangan geser, kg/cm^2
σ_p	: Tegangan proporsional, kg/cm^2
ε_p	: regangan proporsional
δ	: sesaran, mm
λ	: angka kelangsingan
γ	: faktor jenis pembebanan
β	: faktor jenis konstruksi
Δy	: slip pada kayu, mm
ΔL	: perpanjangan/perpendekan pada kayu, mm