



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>INTISARI</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>BAB I</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>1.6 Keaslian Penelitian</b> .....	4
<b>BAB II</b> .....	7
<b>2.1 LVL Kayu Sengon</b> .....	7
2.2 Komposit LVL .....	11
<b>2.3 Sambungan pada struktur kayu</b> .....	12
<b>2.4 Ketahanan momen pada sambungan</b> .....	14
2.5 Penghubung Geser ( <i>Shear Connector</i> ).....	16
<b>BAB III</b> .....	18
3.1 Sambungan kayu .....	18
3.2 Sambungan paku .....	19
3.3 Tegangan Lentur .....	23
3.4 Kekakuan Lentur .....	25
<b>3.4.1 Pembebanan Garis</b> .....	26
3.5 Lendutan Struktur .....	26
3.6 Tegangan geser .....	27
3.7 Sambungan .....	28
3.8 Kapasitas Beban .....	30



3.9 Kriteria Pembebanan .....	33
<b>BAB IV</b> .....	34
4.1 Alur Penelitian .....	34
4.2 Ruang Lingkup Penelitian .....	35
4.3 Bahan Penelitian .....	36
4.4 Uji Pendahuluan .....	36
4.5 <i>Setup</i> Pengujian Benda Uji Sambungan .....	36
4.6 Benda uji Penelitian .....	37
4.7 Alat Penelitian .....	39
4.8 Pelaksanaan Pengujian .....	43
<b>BAB V</b> .....	44
5.1 Kegagalan Struktur .....	44
<b>5.1.1 Kegagalan struktur pada benda uji dengan pembebanan garis</b> .....	44
5.2 Perhitungan Analisis .....	46
<b>5.2.1 Tahanan Lateral Paku</b> .....	46
<b>5.2.2 Kekuatan Sambungan</b> .....	49
<b>5.2.3 Tegangan Lentur</b> .....	51
<b>5.2.4 Kekakuan Lentur</b> .....	52
5.3 Hasil Pengujian Balok Lantai .....	53
5.4 Perbandingan Nilai Analisis dan Eksperimen .....	58
<b>BAB VI</b> .....	60
6.1 Kesimpulan .....	60
6.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	62
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	
Gambar 2. 1 Sistem lantai kayu menggunakan truss dari kayu .....	12
Gambar 2. 2 Sistem lantai komposit beton dan kayu .....	12
Gambar 2. 3 Sambungan paku dengan plat dari plywood dan (b) Sambungan paku dari plat baja (Batchelar dan Mcintosh, 1998) .....	13
Gambar 2. 4 Sambungan balok-kolom tanpa dan dengan perkuatan paku yang mengitari	



pusat massa (Awaludin et al, 2011) .....	15
Gambar 3. 1 Jenis-jenis sambungan kayu .....	19
Gambar 3. 2 Jenis-jenis paku ulir .....	20
Gambar 3. 3 Kedalaman penetrasi sambungan paku satu irisan dan dua irisan .....	21
Gambar 3. 4 Penempatan paku sambungan perpanjang dan dan sambungan buhul .....	22
Gambar 3. 5 Skema pembebanan dua titik, diagram SFD, dan diagram BMD .....	24
Gambar 3. 6 Skema pembebanan dua titik .....	26
Gambar 3. 10 Kedalaman penetrasi sambungan paku satu irisan .....	29
Gambar 3. 11 Sketsa sistem lantai kayu. ....	32
Gambar 4. 1 Bagan Alur Penelitian .....	34
Gambar 4. 2 Setting Up Benda Uji .....	37
Gambar 4. 3 Sketsa benda uji sistem lantai kayu.....	38
Gambar 4. 4 Tampak depan setting pengujian sistem lantai kayu .....	38
Gambar 4. 5 Tampak atas setting pengujian sistem lantai kayu .....	39
Gambar 4. 6 LVDT (Linier Variable Differential Transducer) .....	40
Gambar 4. 7 Data logger .....	40
Gambar 4. 8 Load cell .....	41
Gambar 4. 9 Magnetic stand dan LVDT .....	42
Gambar 4. 10 Hydraulic Jack .....	43
Gambar 4. 11 Pengujian dengan pembebanan garis (dua titik) .....	43
Gambar 5. 1 Benda uji sebelum diberi pembebanan dan saat diberi pembebanan .....	44
Gambar 5. 2 Kegagalan pada benda uji .....	45
Gambar 5. 3 Hasil pengujian benda uji 1 sistem lantai kayu dengan pembebanan garis .....	54
Gambar 5. 4 Hasil pengujian benda uji 2 sistem lantai kayu dengan pembebanan garis .....	54
Gambar 5. 5 Hasil pengujian benda uji 3 sistem lantai kayu dengan pembebanan garis .....	55
Gambar 5. 6 Grafik Hubungan Momen dan Sudut benda uji 1 .....	55
Gambar 5. 7 Grafik Hubungan Momen dan Sudut benda uji 2 .....	56
Gambar 5. 8 Grafik Hubungan Momen dan Sudut benda uji 3 .....	56
Gambar 5. 9 Penggambaran Letak LVDT Benda Uji dengan Pembebanan Garis .....	57



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**PERILAKU STRUKTUR SAMBUNGAN BALOK LANTAI KAYU LVL SENGON**

AGHNIA RIZQY ANINDYA, Ir. Ali Awaludin, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM. ACPE. ; Dr. Ir. Inggar Septhia Irawati, S.T., M.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>