

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL TESIS	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bambu	6
2.2 Bambu Laminasi	8
2.3 Pengaruh Dimensi Bilah Terhadap Keruntuhan Balok Laminasi Bambu Peting.....	8
2.4 Kinerja Struktural balok <i>Glued Laminated (Glulam)</i> Bambu.....	10
2.5 Pemodelan Numerik <i>Nonlinear Glued Laminated (Glulam)</i> Kayu dengan perkuatan <i>FRP</i>	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
3.1 Hukum <i>Hooke</i> untuk Material Orthotropik.....	17
3.2 Perilaku Nonlinear	20
3.2.1 <i>Monotonic Curve</i>	20
3.2.2 <i>Histeretic Cycle</i>	21
3.2.3 <i>Interaction Surface</i>	22

3.3	Teori Balok	22
3.3.1	Lentur Murni dan Lentur Tak Seragam.....	23
3.3.2	Kelengkungan Balok	24
3.3.3	Regangan Longitudinal pada Balok	26
3.3.4	Tegangan Elastoplastis Balok untuk Bahan Bambu Petung Laminasi	29
3.3.5	Metode Pias	32
3.3.6	Modulus Elastisitas Balok (<i>MoE</i>) dan <i>Modulus of rupture</i> (<i>MoR</i>)	33
3.4	Metode Elemen Hingga	35
3.5	<i>Abaqus CAE</i>	38
3.6	Kriteria Leleh <i>Tresca</i>	39
3.7	Kriteria Leleh <i>Von Mises</i>	40
3.8	Kriteria Leleh <i>Hill 1948</i>	41
3.9	<i>Associated Flow Rule</i>	43
BAB IV METODE PENELITIAN		46
4.1	Umum	46
4.2	Langkah Penelitian Secara Umum.....	46
4.3	Pembuatan Model pada <i>Abaqus CAE</i>	48
4.4	Bentuk Pemodelan Struktur pada <i>Abaqus CAE</i>	49
4.5	Iterasi Pemodelan Perilaku Mekanik Material dengan <i>Subroutine</i> pada <i>Notepad++</i>	51
4.6	<i>Three Dimensional Solid Element Model</i>	53
4.6.1	<i>Strain Displacement Equations (3D)</i>	53
4.6.2	<i>Compatibility Equations</i>	56
4.6.3	<i>Stress Strain Equations</i>	57
4.7	Pemodelan Beban dan <i>Boundary Conditions</i>	75
4.8	Tahapan Pemikiran dalam Pemodelan.....	77
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		89
5.1	Uji Konvergensi	89
5.1.1	Uji Konvergensi Jumlah Elemen-Lendutan Maksimum.....	89

5.1.2 Uji Konvergensi Jumlah Elemen-Tegangan Maksimum dan Jumlah Elemen-Tegangan Minimum pada Tengah Bentang dan Serat Terluar Model Balok	90
5.2 Validasi Hubungan Beban-Lendutan Balok Bambu Petung Laminasi.....	91
5.3 Perilaku Nonlinear (Beban-Lendutan) Balok Bambu Petung Laminasi.....	92
5.4 Modulus Elastisitas (<i>MoE</i>) dan <i>Modulus of Rupture (MoR)</i> Balok Bambu Petung Laminasi	98
5.5 Distribusi Tegangan-Regangan Model Balok Bambu Petung Laminasi.....	100
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	106
6.1 Kesimpulan	106
6.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN A	xxi
LAMPIRAN B	xxxiv
LAMPIRAN C	xl
LAMPIRAN D.....	xlvi
LAMPIRAN E	li
LAMPIRAN F.....	lvii