

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
1.7. Hipotesis.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Bambu dan Bambu Laminasi	7
2.2. <i>Creep</i>	11
2.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Creep</i>	13
2.3. <i>Creep</i> Lentur Kayu, Bambu, Bambu Laminasi.....	16
2.4. <i>Creep</i> Tekan dan Tarik Kayu, Bambu, Bambu Laminasi	29
2.5. <i>Creep</i> Geser.....	32
2.6. <i>Creep</i> Faktor	34
2.7. Studi Numerik <i>Creep</i>	35
BAB III. LANDASAN TEORI	41
3.1. Persamaan Konstitutif Material Linier Elastik.....	41
3.2. Deformasi Geser Sederhana	44
3.3. Torsi	46
3.4. Persamaan Konstitutif Material Linier Viskoelastik.....	48
3.5. Model Mekanik Material Viskoelastik.....	49

3.5.1. Model Maxwell	50
3.5.2. Model Kelvin	52
3.5.3. Model Burger	54
3.5.4. Model Burger Modifikasi	56
3.6. <i>Boltzmann Superposition Principle Model</i>	57
3.7. Pemodelan <i>Creep</i> dengan Program ABAQUS CAE	59
BAB IV METODE PENELITIAN	65
4.1. Bahan Penelitian	65
4.1.1. Bambu	65
4.1.2. Bahan perekat	65
4.1.3. Bambu Laminasi	65
4.1.3.1. Pengawetan Bambu	65
4.1.3.2. Fabrikasi Bambu Laminasi	66
4.1.4. Baut dan <i>Washer</i>	66
4.2. Peralatan Penelitian	66
4.2.1. <i>Compression Testing Machine</i>	66
4.2.2. <i>Universal Testing Machine</i>	67
4.2.3. <i>Dial gauge</i>	67
4.2.4. <i>Elitech RC-4HA/C Mini Temperature and Humidity Data</i> <i>Logger</i>	68
4.2.5. <i>Moisture-meter</i>	68
4.2.6. Peralatan penunjang	69
4.3. Ruang Pengujian	69
4.4. Rancangan Model	70
4.5. Variabel Penelitian	70
4.6. Pengujian Pendahuluan	71
4.6.1. Pengujian Kuat Tekan Ultimit Bambu Laminasi	71
4.6.2. Pengujian <i>Creep</i> Tekan	72
4.6.3. Pengujian Kuat Tarik Ultimit Bambu Laminasi	74
4.6.4. Pengujian <i>Creep</i> Tarik	75
4.7. Pengujian Utama	77
4.7.1. Pengujian Kapasitas Geser Ultimit Bambu Laminasi	77

4.7.2. Pengujian <i>Creep</i> Geser.....	79
4.7.3. Pengujian Kapasitas Torsi Ultimit Balok Bambu Laminasi	81
4.7.4. Pengujian <i>Creep</i> Torsi Balok Bambu Laminasi.....	82
4.7.5. Pengujian Kapasitas Ultimit Sambungan Balok Bambu Laminasi	83
4.7.6. Pengujian <i>Creep</i> Sambungan Balok Bambu Laminasi	84
4.8. Analisa Data	85
4.8.1. Analisis Data Pengujian <i>Creep</i> Tarik, Tekan dan Geser	85
4.8.2. Analisis Data Pengujian <i>Creep</i> Balok.....	85
4.8.3. Analisis Data Pengujian <i>Creep</i> Sambungan	86
4.9. Analisa Numerik	86
4.10. <i>Flowchart</i> Penelitian	87
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	89
5.1. Hasil dan Pembahasan Penelitian Pendahuluan.....	89
5.1.1. Kadar Air Bambu Laminasi	89
5.1.2. Kuat Tekan dan Modulus Elastisitas.....	89
5.1.3. Kuat Tarik dan Modulus Elastisitas	90
5.1.4. <i>Creep</i> Tekan	92
5.1.5. <i>Creep</i> Tarik	96
5.1.6. Perilaku <i>Creep</i> Tekan dan Tarik	100
5.1.6.1. <i>Primary (Transient)</i> dan <i>Secondary (Steady) Creep</i> Tekan dan Tarik	100
5.1.6.2. Laju <i>Creep</i> Tekan dan Tarik.....	103
5.1.6.3. Relatif <i>Creep</i> Tekan dan Tarik	103
5.1.6.4. Parameter <i>Creep</i> Tekan dan Tarik.....	105
5.2. Hasil dan Pembahasan Penelitian Utama.....	108
5.2.1. Kapasitas Geser.....	108
5.2.2. Kapasitas Torsi.....	109
5.2.3. Kapasitas Sambungan	111
5.2.4. <i>Creep</i> Geser.....	112
5.2.4.1. Level Beban 20%.....	113
5.2.4.2. Level Beban 30%.....	117

5.2.4.3. Level Beban 40%.....	121
5.2.4.4. <i>Primary (Transient)</i> dan <i>Secondary (steady) Creep</i>	
Geser	124
5.2.4.5. Laju <i>Creep</i> Geser	126
5.2.4.6. Relatif <i>Creep</i> Geser	127
5.2.4.7. Parameter <i>Creep</i> Geser	128
5.2.5. <i>Creep</i> Torsi	130
5.2.5.1. <i>Primary (Transient)</i> dan <i>Secondary (Steady) Creep</i>	
Torsi	134
5.2.5.2. Laju <i>Creep</i> Torsi.....	135
5.2.5.3. Relatif <i>Creep</i> Torsi	135
5.2.5.4. Parameter <i>Creep</i> Torsi.....	136
5.2.6. <i>Creep</i> Pelat Sambung.....	138
5.2.6.1. <i>Primary (Transient)</i> dan <i>Secondary (Steady) Creep</i>	
Pelat Sambung	140
5.2.6.2. Laju <i>Creep</i> Pelat Sambung	141
5.2.6.3. Relatif <i>Creep</i> Pelat Sambung.....	141
5.3. Pengembangan Model <i>Creep</i>	142
5.4. Hasil Simulasi Numerik	146
5.4.1. Beban Torsi Pada Balok Bambu Laminasi	146
5.4.2. Pelat Sambung Bambu Laminasi	149
5.4.3. <i>Creep</i> Geser Bambu Laminasi	151
5.4.4. <i>Creep</i> Torsi Bambu Laminasi	152
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	154
6.1. Kesimpulan	154
6.2. Saran.....	155
DAFTAR PUSTAKA	156
LAMPIRAN	