DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN MOTTO iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xx

DAFTAR NOTASI xxii

DAFTAR LAMPIRAN xxiv

ABSTRAKSI xxv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Tujuan Penelitian 2

1.3 Manfaat Penelitian 2

1.4 Batasan Masalah 2

1.5 Lokasi Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum 4

2.2 Sifat Kayu 5

2.2.1 Sifat mekanis kayu 5

2.2.2 Kelas kuat kayu 5

2.2.3 Lentur pada kayu 6

2.3 Sifat Mekanik Baja 7

2.4 Lentur Murni pada Balok Komposit 7

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Pendahuluan 8

3.2 Deformasi pada Rangka Batang 10

3.2.1 Persamaan dasar 10

3.2.2 Matrik transformasi 11

3.3 Batang Tekan dan Batang Tarik 14

3.3.1 Batang tekan 14

3.3.2 Batang tarik 18

3.4 Hubungan Momen dengan Kelengkungan 19

3.4.1 Grafik hubungan beban dengan lendutan 22

3.4.2 Grafik hubungan momen dengan kelengkungan 22

3.5 Daktilitas 23

3.6 Hipotesa 24

BAB IV METODELOGI PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian 25

4.2 Bahan-Bahan Penelitian 26

4.3 Model Benda Uji 26

4.4 Peralatan 27

4.5 Prosedur Penelitian 29

4.6 Pelaksanaan Penelitian 30

4.6.1 Pembuatan benda uji 30

4.6.2 Setting peralatan 31

4.6.3 Proses pengujian 31

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Uji Kuat Tarik Baja 32

5.2 Hasil Pengujian Kuat Lentur Komposit Pipa Baja-Kayu 32

5.3 Hubungan Beban Lendutan Hasil Pengujian 32

5.3.1 Benda uji 1 33

5.3.2 Benda uji 2 37

5.3.3 Benda uji 3 41

5.4 Hubungan Beban Lendutan Hasil Perhitungan dengan Program SAP 2000 48

5.4.1 Benda uji 1 48

5.4.2 Benda uji 2 53

5.4.3 Benda uji 3 57

5.5 Analisa Data Hubungan Beban-Lendutan 65

5.6 Hubungan Momen-Kelengkungan Hasil Pengujian 66

5.6.1 Benda uji 1 67

5.6.2 Benda uji 2 68

5.6.3 Benda uji 3 71

5.7 Hubungan Momen-Kelengkungan Hasil Perhitungan dengan Program SAP 2000 75

5.7.1 Benda uji 1 75

5.7.2 Benda uji 2 77

5.7.3 Benda uji 3 79

5.8 Analisa Data Hubungan Momen-Kelengkungan 81

5.9 Pembahasan 82

5.9.1 Kuat lentur struktur rangka batang komposit pipa baja-kayu ditinjau dari hubungan beban-lendutan ... 82

5.9.2 Daktilitas Simpangan (*Deflection Ductility*) struktur rangka batang komposit pipa baja-kayu ditinjau dari hubungan beban-lendutan 83

5.9.3 Kuat lentur struktur rangka batang komposit Pipa baja-kayu ditinjau dari hubungan momen-kelengkungan 84
5.9.4 Daktilitas Kelengkungan (*Curvature Ductility*) struktur rangka batang komposit pipa baja-kayu ditinjau dari hubungan momen-kelengkungan 84
5.9.5 Kerusakan Tekuk pada struktur rangka batang Komposit pipa baja-kayu 85

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN
6.1 Kesimpulan 89
6.2 Saran 89

DAFTAR PUSTAKA 90
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	(a) Pembebanan, (b) Diagram Momen, (c) Diagram Geser
Gambar 3.2	(a) Gaya Batang yang Terjadi, (b) Potongan Melintang
Gambar 3.3	Pengaruh Sudut (α) terhadap Panjang antar Titik Buhul (L)
Gambar 3.4	Elemen Rangka
Gambar 3.5	(a) Kondisi Lokal, (b) Kondisi Global, (c) Tranformasi Ujung a, (d) Tranformasi Ujung b
Gambar 3.6.	Batang Ganda
Gambar 3.7	Penampang Pipa Baja
Gambar 3.8	Batang Lurus yang Dibebani Gaya Tekan Aksial
Gambar 3.9	Kelengkungan Balok dengan Pendekatan Central Difference
Gambar 3.10	Hubungan Beban (P) dan Lendutan (Δ) Balok Komposit
Gambar 3.11	HubunganMomen dan Kelengkungan (ϕ) Balok Komposit
Gambar 4.1	Flowchart Metode Penelitian
Gambar 4.2	Sampel dengan Sudut Batang Diagonal $\alpha_1 = 47^\circ$ dan Panjang Jarak $L_1 = 95$ cm
Gambar 4.3	Sampel dengan Sudut Batang Diagonal $\alpha_2 = 53^\circ$ dan Panjang Jarak $L_2 = 76$ cm
Gambar 4.4	Sampel dengan Sudut Batang Diagonal $\alpha_3 = 58^\circ$ dan Panjang Jarak $L_3 = 63{,}33$ cm
Gambar 4.5	Hidraulik Jack
Gambar 4.6	Dial Gauge
Gambar 4.7	Dukungan Sendi dan Rol
Gambar 4.8	Bentuk Fisik Loading Frame
Gambar 4.9	Universal Testing Material (UTM)
Gambar 5.1	Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1}

Gambar 5.2 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_i

Gambar 5.3 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1}

Gambar 5.4 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.5 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.6 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.7 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1}

Gambar 5.8 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_i

Gambar 5.9 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1}

Gambar 5.10 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.11 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.12 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.13 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1}

Gambar 5.14 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_i

Gambar 5.15 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1}

Gambar 5.16 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.17 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.18 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.19 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$, Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$, Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.20 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$, Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$, Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.21 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$, Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$, Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.22 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.23 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.24 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.25 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.26 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.27 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.28 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.29 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.30 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.31 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.32 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.33 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.34 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.35 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.36 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.37 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.38 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_i dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.39 Grafik Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.40 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.41 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.42 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.43 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.44 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.45 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.46 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i-1} dengan Regresi

Gambar 5.47 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_i dengan Regresi

Gambar 5.48 Grafik Perbandingan Beban-Lendutan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu untuk Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ Berdasarkan Hasil Pengujian dengan Perhitungan Program SAP 2000 pada Lendutan Y_{i+1} dengan Regresi

Gambar 5.49 Grafik Hubungan Momen-Kelengkungan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$

Gambar 5.60 Grafik Hubungan Momen-Kelengkungan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ dengan Menggunakan Program SAP 2000

Gambar 5.61 Grafik Hubungan Momen-Kelengkungan Struktur Rangka Batang Komposit Pipa Baja-Kayu Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ dengan Regresi Menggunakan Program SAP 2000

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Modulus Elastisitas Kayu menurut PPKI

Tabel 2.2 Tegangan Ijin Kayu Mutu A

Tabel 5.1 Hasil Uji Kuat Tarik Baja

Tabel 5.2 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ (Revisi)

Tabel 5.3 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$

Tabel 5.4 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$

Tabel 5.5 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ (Revisi) dengan Regresi

Tabel 5.6 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$ dengan Regresi

Tabel 5.7 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$ dengan Regresi

Tabel 5.8 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Perhitungan dengan Program SAP 2000 Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$

Tabel 5.9 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Perhitungan dengan Program SAP 2000 Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$

Tabel 5.10 Hubungan Beban-Lendutan Hasil Perhitungan dengan Program SAP 2000 Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$

Tabel 5.11 Nilai Kekakuan dari Hasil Pengujian Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

Tabel 5.12 Nilai Kekakuan dari Hasil Perhitungan Program SAP 2000 Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

Tabel 5.13 Nilai Daktilitas Simpangan dari Hasil PengujianKekakuan dari Hasil Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

Tabel 5.14 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ (Revisi)

Tabel 5.15 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$

Tabel 5.16 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$

Tabel 5.17 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$ (Revisi)

Tabel 5.18 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$

Tabel 5.19 Hubungan Momen-Kelengkungan Pengujian Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$

Tabel 5.20 Hubungan Momen-Kelengkungan Perhitungan SAP 2000 Benda Uji 1 $\alpha_1 = 47^\circ$

Tabel 5.21 Hubungan Momen-Kelengkungan Perhitungan SAP 2000 Benda Uji 2 $\alpha_2 = 53^\circ$

Tabel 5.22 Hubungan Momen-Kelengkungan Perhitungan SAP 2000 Benda Uji 3 $\alpha_3 = 58^\circ$

Tabel 5.23 Nilai Faktor Kekakuan dari Hasil Pengujian Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

Tabel 5.24 Nilai Faktor Kekakuan dari Hasil Perhitungan Program SAP 2000 Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

Tabel 5.25 Nilai Daktilitas Kelengkungan dari Hasil PengujianKekakuan dari Hasil Benda Uji 1 ($\alpha_1 = 47^\circ$), Benda Uji 2 ($\alpha_2 = 53^\circ$) dan Benda Uji 3 ($\alpha_3 = 58^\circ$) Struktur Rangka Batang Kompoit Pipa Baja-Kayu

DAFTAR NOTASI

a = jarak antar kayu (kayu ganda)

A = luas penampang

Ag = luas penampang bruto

An = luas penampang netto

b = lebar kayu

d = diameter luar pipa

d1 = diameter dalam pipa

e = eksentrisitas badan

E = modulus elastisitas

f = tegangan karena geser langsung

Fy = tegangan leleh yang diijinkan

g = berat jenis kering udara

h = tinggi balok

ho = tinggi kayu

ix = momen inersia sumbu x

iy = momen inersia sumbu y

I = momen inersia

k = kekakuan

L = panjang bentang

Lk = panjang tekuk

L1 = jarak antar titik buhul benda uji 1

L2 = jarak antar titik buhul benda uji 2

L3 = jarak antar titik buhul benda uji 3

M = momen

P = beban aksial

Pcr = beban kritis

r = jari-jari inersia

Tu = beban tarik

Y = pelenturan

α = sudut

Δ = defleksi / lendutan

Δy = lendutan pada saat beban maksimum

$\Delta total$ = lendutan total

λ = rasio kelangsingan

ω = faktor tekuk

ϕ = kelengkungan

θ = sudut rotasi

σ = tegangan

σcr = tegangan kritis

$\bar{\sigma}_{lt}$ = tegangan lentur ijin

$\bar{\sigma}_{tk//}$ = tegangan desak ijin sejajar arah serat

$\bar{\sigma}_{tr//}$ = tegangan tarik ijin searah serat

$\bar{\sigma}_{tk\perp}$ = tegangan desak ijin tegak lurus arah serat

$\bar{\tau}_{//}$ = tegangan geser ijin sejajar arah serat

π = konstanta = 3,14