

**PERILAKU PERGESERAN GARIS NETRAL PENAMPANG
BALOK KAYU DALAM MEMIKUL BEBAN LENTUR
(STUDI KASUS BALOK KAYU JATI)**

*Behaviour of Neutral Axis displacement of Timber Beam Subjected to Bending
Load (Case Study: Teak wood beam)*

SKRIPSI

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Sarjana
pada Program Studi S1-Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sebelas Maret Surakarta*



Oleh:
DANIEL SUGIHANTORO
NIM I0118040

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2022**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1 Material Kayu	5
2.2.2 Kayu Jati	7
2.2.3 Lenturan Murni pada Balok.....	11
2.2.4 MATLAB.....	18
2.2.5 Hipotesa	19
2.2.6 Pengujian Kayu.....	19
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Tinjauan Umum.....	25
3.2. Benda Uji.....	25
3.3. Alat Uji.....	26

3.3.1 Alat untuk membuat benda uji.....	26
3.3.2 Alat pengujian benda uji.....	28
3.4. Bahan Uji.....	32
3.5. Tahap Penelitian.....	32
3.5.1 Perencanaan Penelitian.....	32
3.5.2 Pelaksanaan Penelitian.....	34
3.6. Diagram Alir Penelitian.....	35
3.7. Diagram Alir Analisis Data dan Pembahasan.....	36
3.8. Diagram Alir Perhitungan Numeris.....	38
3.9. Pembuatan Benda Uji.....	40
BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1. Hasil Pengujian.....	41
4.1.1 Hasil Pengujian Tekan Kayu Jati.....	41
4.1.2 Hasil Pengujian Tarik Searah Serat Kayu Jati.....	42
4.1.3 Hasil Pengujian Lentur Kayu Jati.....	43
4.2. Analisis Data.....	47
4.2.1 Tegangan dan Regangan Lentur.....	47
4.2.2 Penyelesaian Model secara Numeris.....	49
4.2.3 Perhitungan Faktor Koreksi pada Model.....	49
4.2.4 Perhitungan Faktor Koreksi pada Perhitungan Numeris.....	51
4.2.5 Penyelesaian Numeris dengan Menggunakan Aplikasi MATLAB.....	51
4.2.6 Tampilan Program.....	56
4.2.7 Hasil Perhitungan Pergeseran Garis Netral pada Benda Uji Kayu Jati.....	58
4.2.8 Kurva Pergeseran Posisi Garis Netral Penampang.....	60
4.3. Perbandingan dengan Studi Sebelumnya.....	62
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63
5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64