

Daftar Isi

Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Persetujuan	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	vi
Abstract	vii
Lembar Pernyataan Keaslian	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Kerangka Berpikir.....	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Struktur Baja sebagai Bahan Bangunan.....	6
2.1.1 Baja Karbon & Baja Tahan Karat	8
2.1.2 Baja Aluminium.....	8
2.2 Penampang Tertutup (<i>Closed Section</i>).....	9
2.3 Penelitian Balok Baja Aluminium tanpa Lubang	10

2.4	Penelitian Balok Baja Aluminium dengan Lubang (<i>Perforated Beam</i>)	10
2.5	Uji Lentur (<i>Bending Test</i>)	11
2.5.1	Uji lentur 3 titik (<i>Three-point bending</i>)	12
2.5.2	Uji lentur 4 titik (<i>Four-point bending</i>)	13
2.6	Metode Elemen Hingga/ <i>Finite Element Method</i>	15
2.6.1	Metode Diskritisasi	16
2.6.2	Jenis Elemen Solid.....	17
2.6.3	Jenis Elemen <i>Shell</i> (Cangkang)	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Diagram Alir	21
3.2	Data Pemodelan Numerik.....	22
3.2.1	Ukuran Penampang.....	23
3.2.2	Properti Mekanis Penampang	25
3.2.3	Hasil Eksperimen.....	26
3.3	Tahapan Penelitian.....	27
3.4	Detail Pemodelan Numerik.....	28
3.4.1	Pemodelan Penuh pada Simulasi Pengujian <i>Three-point Bending</i>	31
3.4.2	Pemodelan Sederhana pada Simulasi Pengujian <i>Three-point Bending</i>	32
3.4.3	Pemodelan Penuh pada Simulasi Pengujian <i>Four-Point Bending</i>	33
3.4.4	Pemodelan Sederhana pada Pengujian <i>Four-point Bending</i>	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Umum	35
4.2	Hasil Uji Lentur 3 Titik (<i>Three-point Bending</i>).....	35

4.2.1	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -B3.....	39
4.2.2	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -d45-n4-B3.....	41
4.2.3	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -d45-n4-B3-R.....	43
4.2.4	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -d90-n4-B3.....	45
4.2.5	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ -B3.....	47
4.2.6	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ -d90-n4-B3.....	50
4.2.7	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ -d90-n6-B3.....	53
4.2.8	Perbandingan Hasil FEA 1 dan FEA 2 terhadap Hasil Tes <i>Three-point Bending</i>	55
4.3	Hasil Uji Lentur 4 Titik (<i>Four-point Bending</i>).....	57
4.3.1	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -B4.....	61
4.3.2	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -d45-n4-B4.....	63
4.3.3	Hasil Momen dan Kurvatur HS $150 \times 150 \times 3$ -d90-n4-B4.....	65
4.3.4	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ - B4.....	68
4.3.5	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ -d90-n4-B4.....	70
4.3.6	Hasil Momen dan Kurvatur NR $50 \times 200 \times 2,5$ -d90-n6-B4.....	73
4.3.7	Perbandingan Hasil FEA 1 dan FEA 2 terhadap Hasil Tes <i>Four-point Bending</i>	77
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81