

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 3
2.1 Penelitian Sebelumnya	3
2.2 Tinjauan Umum <i>Crash Box</i>	5
2.2.1 <i>Crash Box</i>	5
2.2.2 <i>Frontal Crash Test</i>	6
2.2.3 Pola Deformasi	7
2.2.3.1 Pola Deformasi Berdasarkan Sumbu	7
2.2.3.2 Pola Deformasi Berdasarkan Jumlah Sudut	8
2.2.4 Energi Penyerapan	10
2.2.5 Beban Impak	11
2.2.6 Impuls dan Momentum	12
2.2.7 Teori Tegangan dan Regangan	12
2.2.7.1 Hubungan Tegangan dan Regangan	13
2.2.7.2 Hubungan Tegangan dan Regangan Plastis	18
2.2.7.3 Pemodelan Material <i>Bilinear Isotropic Hardening</i>	19
2.3 Tekuk (<i>Buckling</i>)	20
2.4 Metode Elemen Hingga	22

2.5 Verifikasi dan Validasi dalam Simulasi	24
2.6 <i>Software</i> Berbasis Metode Elemen Hingga (ANSYS)	25
2.7 Hipotesis	26
BAB III METODE	27
3.1 Metode Penelitian	27
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3 Variabel Penelitian	27
3.4 Pemodelan Material	28
3.5 <i>Meshing</i>	30
3.6 Pemodelan Pembebanan	31
3.7 Prosedur Penelitian	32
3.8 Langkah Simulasi pada <i>Software ANSYS 14.5</i>	32
3.9 Verifikasi Penelitian	33
3.10 Diagram Alir Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Verifikasi Penelitian	35
4.2 Pola Deformasi	36
4.2.1 Pola Deformasi pada Variasi Rasio Panjang dan Tebal <i>Initial Fold Crash Box</i>	37
4.3 Energi Penyerapan	43
4.3.1 Pengaruh Variasi Rasio Panjang dan Tebal Terhadap Energi Penyerapan pada <i>Initial Fold Crash Box</i>	45
4.4 Energi Penyerapan Spesifik	48
4.5 Grafik Waktu, Pola Deformasi, dan Energi Penyerapan	49
5.1 BAB V PENUTUP	50
5.2 Kesimpulan	50
5.3 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	