

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
LANDASAN TEORI	15
3.1. Tegangan pada Bejana Tekan	16
3.1.1. Tegangan pada <i>Shell</i>	16
3.1.2. Tegangan pada <i>Head</i>	18
3.1.3. Bejana Tekan Horisontal dengan 2 <i>saddle</i>	19
3.2. Perancangan Bejana Tekan Horisontal	23
3.2.1. <i>Shell</i> Silinder	23
3.2.2. <i>Head Hemispherical</i>	25
3.2.3. <i>Nozzle</i>	26
3.2.4. <i>Saddle</i>	28
3.3. Teori Kegagalan	30
	vii

3.3.1. Teori Tegangan Normal Maksimum	30
3.3.2. Teori Tegangan Geser Maksimum (Tresca)	31
3.3.3. Teori Energi Distorsi Maksimum (Von Mises)	32
3.3.4. Teori Coulomb-Mohr	33
3.3.5. Teori <i>Modified</i> Mohr	34
3.3.6. Pemilihan Kriteria Kegagalan	35
3.4. <i>Finite Element Analysis</i>	37
METODE PENELITIAN	42
4.1. Diagram Alir Penelitian	42
4.2. Materi Penelitian	44
4.3. Alat Penelitian	45
4.4. Simulasi FEA pada <i>Saddle</i> Bejana Tekan Horisontal	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
5.1. Distribusi Tegangan Akibat Tekanan Internal	48
5.1.1. Variasi jarak <i>saddle</i> (rasio A/L)	50
5.1.2. Variasi sudut kontak <i>saddle</i> (θ)	55
5.2. Distribusi Tegangan Akibat Pembebanan Vertikal	60
5.2.1. Variasi jarak <i>saddle</i> (rasio A/L)	60
5.2.2. Variasi sudut kontak <i>saddle</i> (θ)	66
5.3. Distribusi Tegangan Akibat Pembebanan Horisontal	70
5.3.1. Variasi jarak <i>saddle</i> (rasio A/L)	70
5.3.2. Variasi sudut kontak <i>saddle</i> (θ)	75
5.4. Perhitungan Kriteria Kegagalan “ <i>Fail Safe Design</i> ”	79
5.5. Perbandingan Hasil Penelitian	80
5.5.1. Variasi jarak <i>saddle</i> (rasio A/L)	80
5.5.2. Variasi sudut kontak <i>saddle</i> (θ)	83
KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1. Kesimpulan	88
5.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	92