

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Penelitian Cacat <i>Dent</i> terhadap Perilaku dan Kekuatan Fatik Pipa	6
2.2. <i>Roadmap</i> Penelitian	14
BAB III LANDASAN TEORI	20
3.1. Pipa Penyalur	20
3.2. Kategori <i>Dent</i>	21
3.3. Code dan Standar Evaluasi Cacat <i>Dent</i>	23
3.4. Teori Tegangan dan Regangan	24
3.5. Teori Dasar Kriteria Kegagalan	31
3.5.1 Kriteria Kegagalan dengan Tegangan Normal Maksimum	33
3.5.2 Kriteria Kegagalan dengan Tegangan Geser Maksimum (Tresca)	33

3.5.3	Kriteria Kegagalan dengan Tegangan Geser Oktahedral (von-Mises)	34
3.6.	Teori <i>Shell</i>	36
3.7.	Tegangan pada Pipa Penyalur Berdasarkan ASME B31.8-2018	38
3.8	Tekanan Pipa Penyebab Kegagalan Material	39
3.9.	Konsentrasi Tegangan	40
3.10.	Teori Fatik	41
3.11.	Matrik Kekakuan	43
3.12.	Analisa Elemen Hingga	43
BAB IV METODE PENELITIAN		45
4.1.	Diagram Alir Penelitian	45
4.2.	Alat dan Bahan Penelitian	46
4.3.	Desain dan Variasi Penelitian	46
4.3.1.	Desain Penelitian	46
4.3.2.	Penetapan Kondisi Batas dan Validasi Pemodelan	46
4.3.3.	Simulasi Proses Indentasi	49
4.3.4	Simulasi Tekanan Internal Siklik	50
4.4.	Analisis Hasil Simulasi	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		53
5.1.	Pipa dan Indentor	53
5.2.	Data Input Simulasi	53
5.3.	Validasi Model terhadap Penelitian Eksperimen	56
5.4.	Analisis Hasil dan Pembahasan	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		76
6.1.	Kesimpulan	76
6.2.	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		78