

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Batasan Masalah	18
1.4 Tujuan Penelitian	18
1.5 Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 Pengaruh Kecacatan Terhadap Integritas Pipa	19
2.2 Benchmark Penelitian	31
BAB III LANDASAN TEORI	35
3.1 Kekuatan Material	35
3.2 Konsentrasi Tegangan	37



3.3	Teori Kegagalan	38
3.3.1	Maksimum Normal Stress	39
3.3.2	Maximum Shear Stress (Tresca Theory)	40
3.3.3	Maximum Distortional Energy (Von Mises Theory)	40
3.4	Desain Perpipaan	42
3.4.1	Tegangan pada Perpipaan	42
3.4.2	Tekanan pada Perpipaan	45
3.5	Teori Dent & Gouge	50
3.5.1	Klasifikasi area dent dan jenis kecacatan dent pada pipa	50
3.5.2	Pengaruh Kecacatan Dent pada Pipa	51
BAB IV METODE PENELITIAN		53
4.1	Flow Chart	53
4.2	Pemodelan Pipa dengan Cacat Gouge & Dent.	54
4.3	Penetapan Kondisi Batas dan Validasi Pemodelan	55
4.4	Tekanan Internal Pipa	56
4.5	Variasi dan Analisa Hasil.	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		60
5.1	Penentuan Kondisi Batas Pipa	60
5.2	Data Input Simulasi	61
5.3	Validasi Pemodelan Terhadap Penelitian Eksperimen	64
5.4	Analisa Hasil	68
5.4.1	Variasi Tipe Kecacatan Pipa	69
5.4.2	Variasi Kedalaman gouge	73
5.4.3	Variasi Arah Gouge	75
5.4.4	Batas Kegagalan Pipa	78



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83