

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I 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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Perancangan Bejana Tekan	5
2.2. Simulasi Pembebanan Eksentrik pada <i>Nozzle</i> dengan Metode <i>WRC dan Finite Element Analysis</i>	6
2.3. Simulasi Pembebanan Eksentrik pada <i>Nozzle</i> dengan Metode <i>Eksperimen</i>	9
BAB III DASAR TEORI	13
3.1. Teori Tegangan	14

3.1.1.	Tegangan pada <i>shell</i>	15
3.1.2.	Tegangan pada <i>head</i>	18
3.2.	Perancangan Bejana Tekan Berbasis <i>code</i> ASME VIII Divisi 1	20
3.2.1.	Perancangan <i>shell</i>	20
3.2.2.	Perancangan <i>head</i>	23
3.2.3.	Perancangan <i>nozzle</i>	25
3.2.4.	Perancangan <i>reinforcement pad</i>	26
3.2.5.	Analisa tegangan pada pengelasan <i>nozzle</i>	30
3.2.6.	Berat <i>nozzle</i>	34
3.3.	Pembebanan Eksentrik pada <i>Nozzle</i>	35
3.4.	Teori Kegagalan	35
3.4.1.	Teori kegagalan <i>maximum stress</i>	35
3.4.2.	Teori energi distorsi (<i>Von Mises-Hencky</i>)	36
3.4.3.	Teori tegangan geser maksimum (TTGM) / teori <i>Tresca</i>	37
3.4.4.	<i>Modified mohr theory</i>	38
3.4.5.	Teori regangan normal maksimum (<i>St. Venant's theory</i>)	39
3.5.	<i>Finite Element Analysis</i>	39
3.6.	<i>Welding Resources Council 107 (WRC 107)</i>	42
3.6.1.	Perjanjian tanda arah beban dan momen <i>nozzle</i>	43
3.6.2.	Syarat keamanan tegangan lokal	49
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		51
4.1.	Diagram Alir Penelitian	51
4.2.	Materi Penelitian	52
4.3.	Simulasi Pembebanan Eksentris pada <i>Nozzle</i>	56
4.3.1.	Simulasi pembebanan eksentris dengan <i>finite element analysis</i>	56

4.3.2.	Simulasi pembebanan eksentris dengan WRC 107	60
	(<i>Welding Reseach Council Bulletin 107</i>)	
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	62
5.1.	Perhitungan Bejana Tekan	62
5.1.1.	Perhitungan <i>shell</i>	62
5.1.2	Perhitungan <i>head</i>	65
5.1.2.	Perhitungan <i>nozzle</i>	72
5.1.3.	Perhitungan luasan penguat	75
5.1.4	Analisis kekuatan pengelasan <i>nozzle</i>	78
5.2.	Data Input Simulasi Pembebanan Eksentrik	83
5.3.	Tegangan akibat Gaya Arah Longitudinal, Sirkumferensial dan Radial	85
5.4.	Perbandingan Pengaruh Variasi Ukuran <i>Reinforcement pad</i>	96
5.5.	Simulasi Pembebanan Eksentrik dengan WRC 107	99
5.6.	Perbandingan <i>Finite Element Analysis</i> dengan WRC 107	109
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	119
6.1.	Kesimpulan	119
6.2.	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		122
LAMPIRAN		126