

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
NASKAH SOAL.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISATI.....	xix
ABSTRACT	xx
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 Sistem Oksigen bagi Pilot Pesawat Tempur.....	5
2.2 Perancangan bejana tekan.....	6
2.3 Optimisasi Desain Bejana Tekan Horizontal.....	7
BAB III DASAR TEORI	12
3.1 <i>Properties</i> Oksigen.....	12
3.2 Bejana Tekan	12
3.2.1 Pengertian Bejana tekan	12

3.2.2	Tangki cairan kriogenik	15
3.2.3	Beban pada bejana tekan	16
3.3	Tegangan pada bejana tekan.....	16
3.3.1	Tegangan pada <i>Shell</i>	17
3.3.2	Tegangan pada <i>head</i>	20
3.4	Tekanan Bejana Tekan	24
3.5	Dimensi Bejana Tekan	24
3.6	Perhitungan Bejana Dalam	26
3.6.1	Material Bejana Dalam	26
3.6.2	Perhitungan <i>Shell</i>	26
3.6.3	Perhitungan <i>Head</i>	28
3.7	Perhitungan Bejana Luar	30
3.7.1	Material Bejana Luar.....	30
3.7.2	Perhitungan <i>Shell</i>	30
3.5.3	Perhitungan <i>Head</i>	34
3.9	Sistem Penyangga.....	39
3.10	Sistem isolasi <i>thermal</i>	40
3.10.1	<i>Expanded foam</i>	40
3.10.2	<i>Gas filled powders and fibrous materials</i>	40
3.10.3	<i>Vacuum Insulation</i> (Insulasi vakum)	41
3.10.4	<i>Evacuated powder bahan fiber</i>	44
3.10.5	<i>Opacified powders</i>	45
3.10.6	Insulasi multilayer.....	45
3.11	Analisis tegangan yang terjadi pada bejana tekan	47
3.11.1	Analisis tegangan bejana tekan terhadap variasi tekanan	50
3.11.2	Kriteria kegagalan	50
3.11.3	Pemilihan kriteria kegagalan.....	52

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	53
4.1 Diagram Alir Penelitian.....	53
4.2 Perancangan Tangki Loxcart.....	54
4.3 Pembuatan model 3D	55
4.4 Simulasi	56
4.5 Analisis	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	61
5.1 Data Sheet tangki LOXCART.....	61
5.2 Perhitungan Bejana tekan dalam	61
5.2.1 Penentuan Material Bejana Tekan Dalam.....	62
5.2.2 Perhitungan Dimensi Bejana dalam	62
5.2.3 Perhitungan <i>Head</i> Bejana dalam	63
5.2.4 Perhitungan <i>Shell</i> Bejana dalam	64
5.3 Perhitungan Bejana tekan luar	66
5.3.1 Perhitungan Dimensi Bejana Luar	66
5.3.2 Pemilihan Material Bejana Luar.....	66
5.3.3 Perhitungan <i>Head</i> Bejana luar.....	67
5.3.4 Perhitungan <i>Shell</i>	69
5.4 Perhitungan Beban Penyangga	71
5.5 Analisis Tegangan	74
5.5.1 Analisis Tegangan dan Deformasi Pada Bejana Tekan Dalam.....	74
5.5.2 Analisis Tegangan Pada Bejana Tekan Luar.....	83
5.5.3 Analisis Tegangan Pada Penyangga.....	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
6.1 Kesimpulan.....	93
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95

LAMPIRAN.....	97
----------------------	-----------