

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Pendahuluan.....	6
2.2 Terapi Oksigen Hiperbarik .....	6
2.3 <i>Multiplace Hyperbaric Chamber</i> .....	11
2.4 Pengembangan Desain <i>Chamber</i> .....	15
2.5 Fenomena Proses Kompresi .....	18
2.6 Analisis Aliran dengan <i>Computational Fluid Dynamic</i> .....	19
2.7 Analisis Tegangan dengan <i>Finite Element Analysis</i> .....	20
2.8 Ringkasan .....	21
<b>BAB III. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>23</b>
3.1 Pendahuluan.....	23

3.2	Konsep Desain <i>Hyperbaric Chamber</i> .....	23
3.3	Temperatur Kenyamanan .....	26
3.4.	Teori Analisis Aliran .....	27
3.4.1	Beban Pendinginan ( <i>Cooling Load</i> ).....	28
3.4.2	Persamaan-persamaan Pengatur Aliran Fluida .....	32
3.4.3	Model Turbulensi $k - \epsilon$ .....	34
3.5	Teori Tinjauan Kekuatan.....	39
3.5.1	Perhitungan Bejana Tekan Persegi.....	39
3.5.2	Metode Elemen Hingga.....	49
3.5.3	Teori Elastisitas dan Persamaan.....	54
3.5.4	Persamaan Isoparametrik .....	60
3.5.5	Gauss Elimination .....	64
3.6	Regresi dan Korelasi.....	65
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>67</b>
4.1	Pendahuluan.....	67
4.2	Prosedur Simulasi CFD .....	69
4.2.1	Pembuatan Domain Komputasi.....	73
4.2.2	Tahapan Komputasi .....	77
4.2	Prosedur Simulasi Elemen Hingga ( <i>Finite Element</i> ).....	94
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>102</b>
5.1	Pendahuluan.....	102
5.2	Simulasi Aliran <i>Chamber</i> .....	104
5.2.1	Simulasi pada Tahap Kompresi .....	104
5.2.2	Simulasi pada Tahap Terapi 1 .....	113
5.2.3	Simulasi pada Tahap Dekompresi 1 .....	117
5.2.4	Simulasi pada Tahap Terapi 2.....	125
5.2.3	Simulasi pada Tahap Dekompresi 1 .....	129
5.3	Tinjauan Kekuatan <i>Chamber</i> .....	138
5.3.1	Hasil simulasi Modifikasi III Desain <i>Chamber</i> menggunakan Simulia Abaqus 6.11 .....	138
5.3.2	Komparasi Modifikasi II dan Modifikasi III.....	143



<b>BAB VI. PENUTUP .....</b>	<b>145</b>
6.1 Kesimpulan .....	145
6.2 Saran .....	146
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>147</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>153</b>