

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
MOTTO.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Tugas Akhir.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Material Komposit.....	5
2.2 <i>Fiberglass Reinforcement Plastic (FRP)</i>	5
2.3 Resin	6
2.4 <i>Fiberlass</i>	6
2.4.1 <i>Surfacing Veil/ Tissue (SM)</i>	7
2.4.2 <i>Chopped Strand Mat</i>	8
2.4.3 <i>Woven Roving</i>	8
2.4.4 <i>Woven Fabric</i>	9
2.4.5 <i>Roving Yarn</i>	9
2.5 Katalis.....	10
2.6 Proses Fabrikasi <i>Hand Lay Up</i> Dan <i>Filament Winding</i>	11

2.6.1	<i>Hand Lay Up</i>	11
2.6.2	<i>Filament Winding</i>	11
2.7	Tegangan Internal Pipa	12
2.7.1	Tegangan Longitudinal	12
2.7.2	Tegangan Melingkar	12
2.7.3	Tegangan Radial	13
2.8	Metode Perhitungan <i>Hoop Stress</i> ASTM D 1599	13
2.9	Pengujian Pipa	15
2.10.1	<i>Leak Test</i>	15
2.10.2	<i>Pressure Test</i>	15
2.10.4	<i>Burst Test</i>	16
2.11	Proses Pembuatan Pipa <i>Hand lay up</i> 30% + <i>Filament winding</i> 70%	17
2.11.1	Pengolesan <i>Mirror Glass</i>	18
2.11.2	<i>Hand Lay Up Chopped Strand Mat</i>	18
2.11.3	<i>Filament Winding Roving Yarn</i>	18
2.11.4	<i>Grinding Process</i>	19
2.12.1	Proses Pembuatan Pipa <i>Hand lay up</i> 100%	19
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Diagram Alir Penelitian	21
3.2	Spesifikasi Komponen Pipa FRP Yang Akan Di <i>Burst Test</i>	22
3.2.1	Pipa	22
3.2.2	<i>Flange</i>	22
3.2.3	<i>Gasket</i>	23
3.2.4	<i>Valve</i>	23
3.2.5	Baut Atau <i>Machine Bolt</i>	24
3.2.6	<i>Blind Flange</i>	24
3.3	Proses Pengujian <i>Burst Test</i>	25
3.4	Metode Pengolahan Dan Analisa Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Data Hasil Pengujian <i>Burst Test</i> Pada Proses <i>Hand Lay Up</i> 100%	33

4.2	Data Hasil Pengujian <i>Burst Test</i> Pada Proses <i>Hand Lay Up</i> 30% + 70% <i>Filament Winding</i>	36
4.3	Pembahasan Pengujian <i>Burst Test</i> Pipa.....	39
4.3.1	Analisa Kerusakan Pada Pipa Dengan Proses <i>Hand Lay Up</i> 100%	41
4.3.2	Analisa Kerusakan Pada Pipa Dengan Proses <i>Hand Lay Up</i> 30% + <i>Filament Winding</i> 70%	41
BAB V PENUTUP.....		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		45