

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing .....	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji .....	iii
Halaman Persembahan .....	v
Halaman Motto .....	vi
Kata Pengantar atau Ucapan Terima Kasih .....	vii
Abstrak .....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Notasi .....	xvi
Bab 1 Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka .....	4
2.1 Kajian Pustaka .....	4
2.1.1 Komposit .....	5
2.1.2 Klasifikasi Komposit .....	5
2.1.3 Serat .....	6
2.1.4 Orientasi Serat Pada Komposit .....	6
2.1.5 Faktor yang mempengaruhi matrik dan serat .....	8
2.1.6 Pengikat (Matriks) .....	9
2.1.7 Resin .....	9
2.1.8 Katalis .....	9
2.1.9 Serat Gelas .....	9
2.1.10 <i>Sandwich</i> Komposit .....	10

2.1.11	Printer Tiga Dimensi .....	11
2.1.12	Pengujian Tarik.....	12
2.1.13	Mode Kegagalan Komposit <i>Sandwich</i> .....	14
Bab 3	Metode Penelitian .....	15
3.1	Alur Penelitian .....	15
3.2	Peralatan dan Bahan .....	16
3.3	Pembuatan Uji Sampel Pada Komposit .....	19
3.4	Proses Pengujian Tarik .....	22
Bab 4	Hasil dan Pembahasan.....	24
4.1	Hasil Produk Uji Sampel .....	24
	Hasil Pengujian .....	28
4.2	Analisis dan Pembahasan Hasil Pengujian Tarik.....	28
4.2.1	Hasil Pengujian Tarik.....	28
4.2.2	Pembahasan .....	31
4.2.3	Bentuk Kegagalan yang terjadi pada Uji tarik 3D <i>Sandwich</i> .....	33
Bab 5	Penutup .....	35
5.1	Kesimpulan .....	35
5.2	Saran atau Penelitian Selanjutnya .....	35
	Daftar Pustaka.....	36



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Density.....	26
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Tarik.....	29
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Hasil Tegangan Tarik dan Regangan.....	31



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Continuous Fiber Composite.....	6
Gambar 2.2 Woven Fiber Composite.....	7
Gambar 2.3 Chopped Fiber Composite.....	7
Gambar 2.4 Hybrid Fiber Composite.....	8
Gambar 2.5 Komposit Sandwich (www.diabgroup.com).....	10
Gambar 2.6 Grafik Pengujian Tarik.....	12
Gambar 2.7 Kurva Tegangan - Regangan.....	13
Gambar 2.8 Tabel Dimensi Sampel Uji Tarik ASTM D-638.....	13
Gambar 2.9 Keterangan Dimensi Pengujian Tarik ASTM D-638.....	14
Gambar 2.10 Kegagalan Komposit Sandwich.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Serat Gelas Kaca.....	16
Gambar 3.3 Lantor Soric.....	17
Gambar 3.4 3D Printing.....	17
Gambar 3.5 Resin.....	18
Gambar 3.6 Katalis.....	18
Gambar 3.7 Wax Release Agent.....	19
Gambar 3.8 Flat Aluminium.....	19
Gambar 3.9 Susunan Sampel 3DP.....	20
Gambar 3.10 3DP + Resn.....	20
Gambar 3.11 3DP + Fiberglass.....	20
Gambar 3.12 3DP + Sandwich.....	20
Gambar 3.13 Dimensi Sampel Uji Tarik.....	22
Gambar 3.14 Lokasi Tempat Penempatan Uji Tarik.....	23
Gambar 3.15 Tampilan Panel Alat Uji Tarik.....	23
Gambar 4.1 Produk Sampel 3D Printing.....	24
Gambar 4.2 Produk Sampel 3DP + Resin.....	24
Gambar 4.3 Produk Sampel 3DP + Fiberglass.....	25
Gambar 4.4 Produk Sampel 3DP + Sandwich.....	25
Gambar 4.5 Sampel Uji Tarik 3DP.....	26

Gambar 4.6 Sampel Uji Tarik 3DP + Resin.....	26
Gambar 4.7 Sampel Uji Tarik 3DP + Fiberglass.....	27
Gambar 4.8 Sampel Uji Tarik 3DP + Sandwich.....	27
Gambar 4.9 Grafik Hasil Pengujian Tarik.....	28
Gambar 4.10 Grafik Hasil Pengujian Tarik.....	29
Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Beban Maksimal.....	32
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Tegangan Tarik Maksimal.....	32
Gambar 4.13 Foto Makro Pada Spesimen 3DP + Sandwich.....	33
Gambar 4.14 Foto Makro Pada Spesimen.....	33

