

DAFTAR ISI

<i>"KEKUATAN TARIK KOMPOSIT SERAT KARBON DIBUAT MENGGUNAKAN PROSES NO OVEN NO AUTOCLAVE METODE ULTRAVIOLET CURING "</i>i	
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
Kata Pengantar.....	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 atau Perancangan	3
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka	5
2.1 Tipe Komposit Serat	6
2.2 Pengujian Tarik.....	13
2.2.1 Dasar Teori Uji Tarik	15
2.2.2 Bahan Uji Tarik ASTM	16
2.3 Jenis dan Sifat Mekanis Serat	17
2.4 Aplikasi dari Teknologi UV.....	18
Bab 3 Metode Penelitian	20
3.1 Alur Penelitian	20
3.2 Mengumpulkan dan Mempelajari Literatur.....	21
3.3 Pemilihan Sumber Sinar UV Pada Proses Curing Spesimen.....	21

3.4	Pengujian Tarik.....	25
3.4.1	Metode Pembuatan Sampel Spesimen.....	27
3.4.2	Peralatan dan Bahan	27
3.4.3	Sample pengujian	33
3.4.4	Alat pengujian tarik	34
Bab 4	Hasil dan Pembahasan	35
4.1	Hasil Percobaan Pemilihan Sumber Sinar UV	35
4.1.1	Percobaan Pertama	35
4.1.2	Percobaan Kedua	36
4.1.3	Percobaan Ketiga.....	38
4.1.4	Percobaan Keempat	39
4.1	Hasil Foto Mikro.....	39
4.2	Hasil Pengujian	44
4.2.1	Pengujian Tarik	44
4.3	Analisis dan Pembahasan.....	51
Bab 5	Penutup.....	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran atau Penelitian Selanjutnya.....	53
Daftar Pustaka	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Properties of Selected Natural and Manmade Fibres</i>	17
Tabel 4. 1 Hasil Tegangan Uji Tarik Standar ASTM D638	47
Tabel 4. 2 Tabel Regangan Uji Tarik Standar ASTM D638	48
Tabel 4. 3 Tabel Modulus Elastisitas Uji Tarik Standar ASTM D638	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jiangsu Olymspan Autoclave	1
Gambar 2. 1 Tipe discontinuous fiber	7
Gambar 2. 2 Tipe komposit serat.....	7
Gambar 2. 3 Tiga tipe orientasi pada <i>reinforcement</i>	9
Gambar 2. 4 ASTM D 638	16
Gambar 2. 5 Desain Spesimen Uji Tarik pada ASTM D 638	17
Gambar 2. 6 Electromagnetic Energy Spectrum.	18
Gambar 3. 1 Laser Sinar UV Gigi (LED rainboow curing light)	21
Gambar 3. 2 Spesifikasi Laser Sinar UV Gigi (LED rainboow curing light)	22
Gambar 3. 3 Proses <i>Curing</i> Dengan Lampu UV Aquarium.....	23
Gambar 3. 4 Gambar Lampu Tembak Untuk Cat Oven.....	23
Gambar 3. 5 Gambar Proses Curing Sample Uji Dengan Lampu Tembak Cat Oven	24
Gambar 3. 6 Sinar UV Matahari.....	24
Gambar 3. 7 Grafik Tegangan Regangan	25
Gambar 3. 8 Desain Spesimen Uji Tarik ASTM D 638.....	26
Gambar 3. 9 Gambar Metode <i>Hand Lay-Up</i>	27
Gambar 3. 10 Penggaris	28
Gambar 3. 11 Jangka Sorong.....	28
Gambar 3. 12 Timbangan Digital	28
Gambar 3. 13 Kuas Cat	29
Gambar 3. 14 Gunting	29
Gambar 3. 15 Gelas Ukur	30
Gambar 3. 16 Serat karbon fiber	30
Gambar 3. 17 UV Resin	31
Gambar 3. 18 Data Sheet UV resin 3D Doming Tipe Hard.....	31
Gambar 3. 19 <i>LED Rainbow Curing Light</i>	32
Gambar 3. 20 Lampu UV Aquarium.....	32

Gambar 3. 21 Sinar Ultra Violet Matahari	33
Gambar 3. 22 Spesimen Uji Tarik.....	33
Gambar 3. 23 Alat Uji Tarik di Laboratorium Bahan Fakultas Teknik UGM	34
Gambar 4. 1 LED Rainboow Curing Light	35
Gambar 4. 2 UV Resin	36
Gambar 4. 3 Proses Curing Dengan Lampu UV Aquarium	37
Gambar 4. 4 Proses Curing Dengan Lampu UV Aquarium	37
Gambar 4. 5 Lampu Tembak Cat Oven.....	38
Gambar 4. 6 Proses <i>Curing</i> dengan Lampu Tembak Cat Oven	38
Gambar 4. 7 Microscope Lab.Proses Produksi Teknik Mesin FTI UII.....	39
Gambar 4. 8 Spesimen 1 Layer Foto mikro perbesaran 5 kali	40
Gambar 4. 9 Spesimen 2 Layer Foto mikro perbesaran 5 kali	40
Gambar 4. 10 Spesimen 3 Layer Foto mikro perbesaran 5 kali	40
Gambar 4. 11 Spesimen 1 Layer Foto mikro perbesaran 10 kali	41
Gambar 4. 12 Spesimen 2 Layer Foto mikro perbesaran 10 kali	41
Gambar 4. 13 Spesimen 3 Layer Foto mikro perbesaran 10 kali	41
Gambar 4. 14 Spesimen 1 Layer Foto mikro perbesaran 40 kali	42
Gambar 4. 15 Spesimen 2 Layer Foto mikro perbesaran 40 kali	42
Gambar 4. 16 Spesimen 3 Layer Foto mikro perbesaran 40 kali	42
Gambar 4. 17 Spesimen 1 Layer Foto mikro perbesaran 60 kali	43
Gambar 4. 18 Spesimen 2 Layer Foto mikro perbesaran 60 kali	43
Gambar 4. 19 Spesimen 3 Layer Foto mikro perbesaran 60 kali	43
Gambar 4. 20 Spesimen Uji Tarik Sebelum Pengujian	44
Gambar 4. 21 Hasil Uji 1 Layer Setelah Pengujian Tarik.....	45
Gambar 4. 22 Hasil Uji 2 Layer Setelah Pengujian Tarik.....	45
Gambar 4. 23 Hasil Uji 3 Layer Setelah Pengujian Tarik.....	46
Gambar 4. 24 Hasil Uji 4 Layer Setelah Pengujian Tarik.....	46
Gambar 4. 25 Rata-Rata Tegangan.....	49
Gambar 4. 26 Rata-Rata Regangan	50
Gambar 4. 27 Modulus Elastisitas.....	50