UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengujian Mekanis Komposit Serat Gelas Dengan Variasi Matriks Pengikat
Beni Pudjiantoro, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Lembar Pengesahan ii

Lembar Persembahan iii

Kata Pengantar iv

Naskah Soal vi

Intisari vii

Daftar Isi viii

Daftar Tabel xi

Daftar Gambar xiii

Daftar Lambang xv

BAB I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 2

1.2. Permasalahan 3

1.3. Pendekatan Pemecahan Masalah 4

1.4. Tujuan Penelitian 5

1.5. Cara Penelitian 5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1. Pengertian Komposit 6

2.2. Komposit Serat 7

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengujian Mekanis Komposit Serat Gelas Dengan Variasi Matriks Pengikat
Beni Pudjiantoro, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.1. Serat 7

2.2.2. Matriks 16

2.2.3. Pabrikasi Komposit Serat 19

2.3. Glass Fibre Reinforced Plastics 35

BAB III. DASAR TEORI 37

3.1. Analisis Secara Mekanika Makro 37

3.1.1. Hubungan Tegangan Regangan pada Lamina Material Komposit 38

3.1.2. Kekuatan dan Kekakuan Tarik 41

3.1.3. Kekuatan Impact Komposit Serat 43

3.2. Analisis Secara Mekanika Mikro 45

3.2.1. Fraksi Volume Serat 45

3.2.2. Modulus Longitudinal Elastis Komposit (E_l) 49

3.2.3. Kerusakan Akibat Tegangan Tarik 51

BAB IV. PELAKSANAAN PENGUJIAN 55

4.1. Karakteristik Material 55

4.1.1. Karakteristik Matriks 55

4.1.2. Karakteristik Serat Gelas 57

4.2. Pembuatan Material Uji 59

4.2.1. Pembuatan Cetakan 59

4.2.2. Pembuatan Komposit Serat Gelas / Polyester 157 59

4.2.3. Pembuatan Komposit Serat Gelas / Polyester 105 61

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengujian Mekanis Komposit Serat Gelas Dengan Variasi Matriks Pengikat
Beni Pudjiantoro, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2.4. Pembuatan Komposit Serat Gelas / Epoxy 62

4.2.5. Hasil Pencetakan 62

4.3. Pengujian 71

4.3.1. Pengujian Tarik 71

4.3.2. Pengujian Impact 75

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 79

5.1. Hasil Pengujian Tarik Komposit 79

5.2. Hasil Pengujian Impact Komposit 89

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 96

6.1. Kesimpulan 96

6.2. Saran 97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN