UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KEKUATAN BENDING DAN IMPACT KOMPOSIT RESIN BERPENGUAT SERBUK KACA BERUKURAN -45 MIKRONMETER/+38 MIKRONMETER
HILMY KHAIRY, Dr. Ir. Suryo Darmo, M.T
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PERSOALAN ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **iv**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **v**
MOTTO ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
ABSTRACT ..... **ix**
INTISARI ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 3
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II DASAR TEORI **5**
2.1 Definisi Komposit 5
2.2 Klasifikasi Komposit 7
2.2.1 Komposit Matriks Polimer 9
2.2.2 Komposit Partikel 10
2.3 Epoksi 11
2.4 Serbuk Kaca 12
2.5 Jenis Pengujian 13
2.5.1 Uji *Bending* 13
2.5.2 Uji *Impact* 14

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KEKUATAN BENDING DAN IMPACT KOMPOSIT RESIN BERPENGUAT SERBUK KACA BERUKURAN -45 MIKRONMETER/+38 MIKRONMETER
HILMY KHAIRY, Dr. Ir. Suryo Darmo, M.T
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 16
3.1 Diagram Alir Penelitian 16
3.2 Material Komposit 17
3.2.1 Komposisi Komposit 17
3.2.2 Serbuk Kaca 17
3.2.3 Resin 17
3.2.4 Katalis 17
3.2.5 Cairan Silikon 18
3.3 Peralatan yang Digunakan 18
3.4 Prosedur Penelitian 23
3.4.1 Pembuatan Cetakan Komposit 23
3.4.2 Proses Pengkomposisian Bahan 24
3.4.3 Proses Pembuatan Komposit 24
3.4.4 Proses Pengeringan Komposit 25
3.4.5 Proses Pembongkaran Cetakan 25
3.5 Pengujian 26
3.5.1 Pengujian *Bending* 26
3.5.2 Pengujian *Impact* 28
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Pengujian *Bending* 32
4.2 Pengujian *Impact* 36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 41
5.1 Kesimpulan 41
5.2 Saran 41
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KEKUATAN BENDING DAN IMPACT KOMPOSIT RESIN BERPENGUAT SERBUK KACA BERUKURAN -45 MIKRONMETER/+38 MIKRONMETER
HILMY KHAIRY, Dr. Ir. Suryo Darmo, M.T
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Fase - Fase dalam Komposit 6
Gambar 2.2 Komposit Partikel.....8
Gambar 2.3 Komposit Serat.....9
Gambar 2.4 Komposit Lapis 9
Gambar 2.5 Uji Bending Tiga Titik 14
Gambar 2.6 Uji *Impact* Metode *Charpy* 15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 16
Gambar 3.2 Resin Epoksi.....17
Gambar 3.3 Cairan Katalis.....18
Gambar 3.4 Silikon Pemisah.....18
Gambar 3.5 *Sieve Mesh*.....18
Gambar 3.6 Alat Penumbuk.....19
Gambar 3.7 Cetakan Akrilik 19
Gambar 3.8 Timbangan Digital 19
Gambar 3.9 Lakban.....20
Gambar 3.10 *Double-Tape*.....20
Gambar 3.11 Gunting.....20
Gambar 3.12 Ember 21
Gambar 3.13 Kuas.....21
Gambar 3.14 Amplas 21
Gambar 3.15 Media.....22
Gambar 3.16 Pengaduk 22
Gambar 3.17 Pipet Tetes 22
Gambar 3.18 Akrilik 23
Gambar 3.19 Pelapisan Cetakan Akrilik.....23
Gambar 3.20 Pencampuran Material Komposit.....24
Gambar 3.21 Gambar Spesimen Dalam Cetakan.....25
Gambar 3.22 Komposit Berpenguat Serbuk Kaca dan Resin Tanpa Sebuk Kaca .25
Gambar 3.23 Posisi Spesimen Saat Uji *Bending* Bagian Atas.....26

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KEKUATAN BENDING DAN IMPACT KOMPOSIT RESIN BERPENGUAT SERBUK KACA BERUKURAN -45 MIKRONMETER/+38 MIKRONMETER
HILMY KHAIRY, Dr. Ir. Suryo Darmo, M.T
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 3.24 Posisi Spesimen Saat Uji *Bending* Bagian Samping 26
Gambar 3.25 Posisi Spesimen Saat Uji *Bending* Bagian Bawah 27
Gambar 3.26 *Controlab Universal Testing Machine* 27
Gambar 3.27 Posisi Spesimen Saat Uji *Impact* Bagian Atas 29
Gambar 3.28 Posisi Spesimen Saat Uji *Impact* Bagian Samping 29
Gambar 3.29 Posisi Spesimen Saat Uji *Impact* Bagian Bawah 30
Gambar 3.30 *Controlab* Mesin Uji *Impact Charpy* 30
Gambar 4.1 Kekuatan *Bending* Resin Tanpa Serbuk Kaca.....35
Gambar 4.2 Kekuatan *Bending* Resin Berpenguat Serbuk Kaca 35
Gambar 4.3 Energi *Impact* Resin Tanpa Serbuk Kaca 39
Gambar 4.4 Energi *Impact* Resin Berpenguat Serbuk Kaca 39

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KEKUATAN BENDING DAN IMPACT KOMPOSIT RESIN BERPENGUAT SERBUK KACA BERUKURAN -45 MIKRONMETER/+38 MIKRONMETER
HILMY KHAIRY, Dr. Ir. Suryo Darmo, M.T
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Serbuk Kaca.....13
Tabel 3.1 Spesifikasi Mesin Uji *Bending*.....28
Tabel 3.2 Spesifikasi Mesin Uji *Impact*.....30
Tabel 4.1. Hasil Pengujian *Bending* Resin Tanpa Serbuk Kaca 33
Tabel 4.2. Hasil Pengujian *Bending* Resin Berpenguat Serbuk Kaca.....34
Tabel 4.3. Hasil Hitungan Uji *Impact* Resin Tanpa Serbuk Kaca 37
Tabel 4.4. Hasil Hitungan Uji Impact Komposit Berpenguat Serbuk Kaca 38