

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jari prosthesis menggunakan material silikon	25
Gambar 2. 2 Prosthesis jari menggunakan serat karbon	25
Gambar 2. 3 Struktur komposit	27
Gambar 2. 4 Perbandingan serat kaca dan serat karbon	29
Gambar 2. 5 Resin epoksi.....	32
Gambar 2. 6 Orientasi serat	34
Gambar 2. 7 Proses manufaktur <i>wet hand lay-up</i>	38
Gambar 2. 8 Proses manufaktur <i>3D print</i>	38
Gambar 2. 9 Proses manufaktur <i>vacuum infusion</i>	39
Gambar 3. 1 Segmen 1 jari prosthesis.	42
Gambar 3. 2 Segmen 2 jari prosthesis.	43
Gambar 3. 3 Segmen 3 jari prosthesis.	43
Gambar 3. 4 Segmen 4 jari prosthesis.	44
Gambar 3. 5 Desain jari prosthesis 3D.....	44
Gambar 3. 6 Desain sampel ruas jari dan spesimen uji.	45
Gambar 3. 7 Diagram blok pembuatan jari prosthesis.	46
Gambar 3. 8 Susunan serat karbon <i>woven</i>	47
Gambar 3. 9 (a) Pelapisan alas cetakan dengan <i>release agent</i> . (b) Proses pemotongan serat menggunakan <i>rotary cutter</i>	47
Gambar 3. 10 Diagram blok proses manufaktur.....	48
Gambar 3. 11 Proses pemotongan menggunakan <i>CNC Router</i>	49
Gambar 3. 13 Ukuran spesimen ASTM D3039.	54
Gambar 3. 14 Mikroskop Optik.....	55
Gambar 3. 15 Ukuran spesimen uji <i>bending</i> ASTM D790.	56
Gambar 3. 16 Ukuran spesimen uji tekan ASTM D3410.....	57
Gambar 4. 1 Variasi sampel 4, 5, 6, dan 8 lapisan.	61
Gambar 4. 2 (a) Komposit cacat <i>dry patch</i> dan <i>void</i> . (b) Contoh <i>dry patch</i>	61
Gambar 4. 3 Komposit gagal <i>curing</i>	62
Gambar 4. 4 (a) Komposit setelah dipotong dan diampas. (b) Contoh <i>void</i> pada komposit.....	63

Gambar 4. 5 (a) Spesimen uji tarik 0° sebelum diuji. (b) Spesimen uji tarik 0° setelah diuji.	64
Gambar 4. 6 Hasil uji tarik orientasi 0°	64
Gambar 4. 7 (a) Hasil uji tarik spesimen 45°. (b) Hasil uji tarik spesimen 90°..	66
Gambar 4. 8 Struktur komposit sebelum uji tarik orientasi (a) 0°. (b) 45°. (c) 90°. Struktur komposit setelah uji tarik (d) 0°. (e) 45°. (f) 90°	69
Gambar 4. 9 (a) Spesimen sebelum uji tekan. (b) Spesimen setelah uji tekan. ..	70
Gambar 4. 10 Hasil uji tekan.....	70
Gambar 4. 11 (a) Spesimen sebelum uji <i>bending</i> . (b) Spesimen setelah uji <i>bending</i>	72
Gambar 4. 12 Hasil uji <i>bending</i>	73
Gambar 4. 13 Hasil uji TG	76
Gambar 4. 14 Sisa spesimen setelah TGA.	76
Gambar 4. 15 (a) Bagian-bagian segmen jari 1. (b) Bagian-bagian segmen jari 2 dan 3. (c) Bagian-bagian segmen jari 4.....	77
Gambar 4. 16 (a) Segmen jari prosthesis. (b) Jari prosthesis dari atas. (c) Jari prosthesis dari bawah.	78
Gambar 4. 17 Jari prosthesis dan sarung tangan (a) sisi atas (b) sisi bawah (c) berat.	78
Gambar 4. 18 (a) Uji menarik gagang lemari. (b) Uji menekan tombol lampu. (c) Uji mengangkat plastik isi botol. (d) Uji mengangkat buku.....	79
Gambar 4. 19 Jari prosthesis ditimpa botol (a) 200 ml. (b) 330 ml. (c) 600 ml ...	80
Gambar 4. 20 (a) Massa material sebelum uji. (b) Pengujian suhu pada material. (c) Massa material setelah uji.....	80
Gambar 4. 21 Pengujian membanting komposit (a) 60 cm. (b) Setinggi lemari es. (c) Lantai dua.	81