

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1. Latar Belakang Masalah	17
1.2. Rumusan Masalah	19
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	19
1.4. Batasan Masalah	20
1.5. Metode Penelitian.....	20
1.6. Jadwal Pelaksanaan	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	23
2.1 Tunadaksa.....	23
2.2 Prostesis.....	23
2.3 Komposit	27
2.3.1 Serat	29
2.3.2 Matriks.....	31
2.3.3 <i>Hardener</i> (Pengeras).....	33

2.3.4 Orientasi.....	34
2.4 Metode Manufaktur	35
2.4.1 <i>Wet Hand Lay Up</i>	37
2.4.2 3D <i>Print</i>	38
2.4.3 Vacuum Infusion.....	38
2.5 Sifat Mekanik	39
2.5.1 Uji Tarik.....	40
2.5.2 Pengujian Optik	40
2.5.3 Uji <i>Bending</i>	41
2.5.4 Uji Tekan	41
2.5.5 Uji Densitas.....	41
BAB III PERANCANGAN SISTEM	42
3.1 Desain.....	42
3.2 Diagram Blok	45
3.2.1 Pemilihan Material Komposit	46
3.2.2 Persiapan Cetakan dan Pemotongan Serat	47
3.2.3 Pencampuran Matriks dan Pengeras	48
3.2.4 Proses Manufaktur	48
3.2.5 Proses Pemotongan	49
3.2.6 Pembersihan dan <i>Finishing</i>	49
3.2.7 Uji Tarik, Uji Optik, Uji <i>Bending</i> , Uji Tekan, Uji Densitas, dan TGA 49	
3.2.8 Perakitan Jari Prostesis.....	50
3.2.9 Pengujian Aktivitas Sehari-hari	50
3.3 Perangkat Keras.....	50
3.4 Perangkat Lunak.....	52
3.5 Perancangan Sistem.....	53
3.6 Pengujian	54
3.6.1 Uji Tarik	54
3.6.2 Mikroskop Optik	55
3.6.3 Uji <i>Bending</i>	56

3.6.4	Uji Tekan.....	56
3.6.5	Uji Densitas.....	57
3.6.6	TGA (<i>Thermogravimetric Analysis</i>).....	58
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		60
4.1	Hasil Percobaan	60
4.1.1	Fabrikasi Komposit dengan Metode <i>Wet Hand Lay-Up</i>	60
4.1.2	Pengujian Tarik	63
4.1.3	Hasil Pengujian Optik	68
4.1.4	Hasil Pengujian Tekan	69
4.1.5	Hasil Pengujian <i>Bending</i>	72
4.1.6	Hasil Pengujian Densitas.....	74
4.1.7	Hasil Pengujian TGA	75
4.1.8	Hasil Perakitan Jari Tangan Prostesis	77
4.2	Analisis	82
4.2.1	Analisis Fabrikasi Komposit dengan Metode <i>Wet Hand Lay-Up</i> ...	82
4.2.2	Analisis Uji Tarik.....	82
4.2.3	Analisis Uji Optik	85
4.2.4	Analisis Uji Tekan.....	85
4.2.5	Analisis Uji <i>Bending</i>	87
4.2.6	Analisis Uji Densitas.....	88
4.2.7	Analisis Uji TGA	90
4.2.8	Analisis Uji Fungsional.....	90
BAB V KESIMPULAN		92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN.....		104