

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS	ii
LEMBAR PERNYATAAN TESIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Parameter Cetak	5
2.1.1 Pengaruh <i>Layer Thickness</i> Terhadap Sifat Mekanis	5
2.1.2 Pengaruh <i>Build Orientation</i> Terhadap Sifat Mekanis	8
2.1.3 Pengaruh <i>Normal Exposure Time</i> Terhadap Sifat Mekanis	11
2.2 <i>Post Process</i>	13
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 <i>Additive Manufacturing (AM)</i>	18
3.2 <i>Stereolithography (SLA)</i>	21
3.2.1 Prinsip Kerja SLA	24
3.2.1.1 <i>Layer Thickness</i>	26
3.2.1.2 <i>Retract Speed</i>	26
3.2.1.3 <i>Normal Exposure Time</i>	27
3.2.1.4 <i>Build Orientation</i>	29

3.3	<i>Photopolymer</i>	31
3.3.1	Mekanisme <i>Free Radical Photopolymerizations</i>	32
3.3.2	Oligomer	33
3.3.3	Monomer	33
3.4	Pengujian Mekanis	33
3.4.1	Pengujian Tarik (<i>Tensile</i>)	34
3.5	Karakterisasi Permukaan	36
3.5.1	Pengujian Kekasaran Permukaan (<i>Surface Roughness</i>)	36
3.5.2	Pengujian Akurasi Dimensi (<i>Accuracy</i>)	38
3.6	Pengujian Struktur Mikro	39
3.7	<i>Orthogonal Array</i>	40
BAB IV METODE PENELITIAN		42
4.1	Alat Penelitian	42
4.2	Bahan Penelitian	46
4.3	Diagram Alir Penelitian	50
4.4	Tahapan Penelitian	51
4.4.1	Persiapan Peralatan dan Bahan Penelitian	51
4.4.2	Pembuatan Variabel Material Uji	51
4.4.3	Pembuatan Model 3D Spesimen	53
4.4.4	<i>Setting</i> Parameter pada <i>Slicer Software</i>	54
4.4.5	Proses <i>Printing</i> Tiap Variasi Spesimen	55
4.4.6	Pengujian Spesimen	56
4.4.6.1	Pengujian Tarik	57
4.4.6.2	Pengujian Kekasaran Permukaan	57
4.4.6.3	Pengujian Akurasi Dimensi	59
4.4.6.4	Pengamatan Struktur Mikro	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		61
5.1	Kekuatan Tarik Material PLA dan PEG Hasil Cetak SLA	61
5.2	Kekasaran Permukaan Material PLA dan PEG Hasil Cetak SLA	66
5.3	Akurasi Dimensi Material PLA dan PEG Hasil Cetak SLA	71
5.4	Korelasi Sifat Mekanis, Kekasaran Permukaan dan Akurasi Dimensi Material PLA dan PEG Hasil Cetak SLA	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		85
6.1	Kesimpulan	85

6.2	Saran	85
	DAFTAR PUSTAKA	87
	LAMPIRAN	96
	Lampiran – 1 Tabel hasil uji tarik spesimen material PLA	96
	Lampiran – 2 Tabel hasil uji tarik spesimen material PEG	98
	Lampiran – 3 Tabel hasil uji kekasaran permukaan spesimen material PLA	100
	Lampiran – 4 Tabel hasil uji kekasaran permukaan spesimen material PEG	101
	Lampiran – 5 Tabel hasil uji akuasi dimensi spesimen material PLA	102
	Lampiran – 6 Tabel hasil uji akuasi dimensi spesimen material PEG	103