

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
KATA PENGANTAR .....	6
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR TABEL.....	10
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	15
<i>ABSTRACT</i> .....	17
BAB 1 .....	18
PENDAHULUAN .....	18
I.1. Latar Belakang .....	18
I.2. Perumusan Masalah.....	21
I.3. Batasan Masalah.....	21
I.4. Tujuan Penelitian.....	22
I.5. Manfaat Penelitian.....	22
BAB II.....	23
TINJAUAN PUSTAKA .....	23
II.1. Tinjauan Pustaka Uji Material Bahan 3D <i>Printing</i> .....	23
BAB III DASAR TEORI.....	30
III.1. Teknologi 3D <i>Printing</i> .....	30
III.2. Additive Manufacturing.....	32
III.3. Fused Deposition Modelling (FDM) .....	36
III.4. Bed Levelling.....	39
III.5. Material 3D <i>Printing</i> .....	41
III.6. Polylactid Acid (PLA) .....	47
III.7. Kekuatan Tarik ( <i>Tensile Strength</i> ).....	49
III.8. Tegangan ( <i>Stress</i> ) .....	53
III.9. Regangan ( <i>Strain</i> ) .....	54
III.10. Perpindahan Panas .....	55

III.11.	Pengisian 3D <i>Printing</i> .....	55
BAB IV	PELAKSANAAN PENELITIAN.....	58
IV.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	58
IV.1.1.	Tempat Penelitian.....	58
IV.1.2.	Waktu Penelitian .....	58
IV.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	59
IV.2.1.	Alat .....	59
IV.2.2.	Bahan.....	63
IV.3.	Diagram Alir Penelitian .....	67
IV.4.	Prosedur Penelitian .....	68
IV.4.1.	Prosedur Desain dan Pembuatan Spesimen Uji Tarik.....	68
IV.4.2.	Prosedur Pengujian Temperatur .....	70
IV.4.3.	Prosedur Pengujian Uji Tarik Bahan.....	70
IV.4.4.	Variabel Material Uji.....	71
IV.5.	Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	72
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	73
V.1.	Hasil Pembuatan Desain Spesimen .....	73
V.2.	Hasil Pembuatan Spesimen Uji Tarik PLA.....	74
V.3.	Grafik Hasil Pengujian Tarik.....	88
V.3.1.	Grafik Modulus Elastisitas.....	88
V.3.2.	Grafik Tegangan vs Regangan.....	90
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	101
VI.1.	Kesimpulan .....	101
VI.2.	Saran .....	102
	DAFTAR PUSTAKA .....	103
	LAMPIRAN.....	107
	LAMPIRAN A PENGOLAHAN DATA <i>YIELD STRENGTH</i> .....	108
	LAMPIRAN B PENGOLAHAN DATA MODULUS ELASTISITAS .....	111
	LAMPIRAN C GAMBAR TEKNIK SPESIMEN .....	114
	LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN .....	115