

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
LEMBAR NASKAH SOAL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penggunaan Material Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) Untuk Aplikasi 3D Printing (3DP)	4
2.2 Fabrikasi Material Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) Menggunakan Metode Fused Deposition Modelling (FDM)	7
2.3 Efek Parameter Proses Terhadap Kekuatan Tarik dan Porositas Material Hasil Pencetakan FDM	10
	vii

2.4 Efek Parameter Proses Terhadap Kekerasan Material Hasil Pencetakan FDM	12
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 Additive Manufacturing (AM)	14
3.2 Fused Desposition Modelling (FDM)	15
3.3 Acrylonitrile Butadine Syterine (ABS)	19
3.4 Sifat Mekanis pada Material	23
3.4.1 Tegangan dan regangan	24
3.4.2 Kekuatan (Strength)	27
3.4.3 Uji Tarik	28
3.4.4 Uji Porositas	29
3.4.5 Uji Kekerasan	31
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1 Alat dan Bahan	33
4.2 Prosedur Penelitian	34
4.3 Prosedur Pengujian	36
4.3.1 Uji Tarik	36
4.3.2 Uji porositas	38
4.3.3 Uji kekerasan	39
4.4 Analisis Data	40
4.5 Diagram Alir	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
5.1 Pengaruh Suhu Ekstrusi Terhadap Kekuatan Tarik Material ABS Hasil Fabrikasi Dengan Metode FDM	42
5.2 Pengaruh Orientasi Raster Terhadap Kekuatan Tarik Material ABS Hasil Fabrikasi Dengan Metode FDM	45
5.3 Pengaruh Suhu Ekstrusi dan Orientasi Raster Terhadap Porositas Material ABS Hasil Fabrikasi Dengan Metode FDM	49
5.4 Pengaruh Suhu Ekstrusi dan Orientasi Raster Terhadap Kekerasan Material ABS Hasil Fabrikasi Dengan Metode FDM	52
5.5 Pembahasan	56
5.5.1. Suhu Ekstrusi Optimum	56
5.5.2. Orientasi Raster Optimum	57
5.5.3. Pengaruh Suhu Ekstrusi dan Orientasi Raster terhadap Porositas Material	57
5.5.4 Pengaruh Suhu Ekstrusi dan Orientasi Raster Terhadap Kekerasan Material	58
BAB VI KESIMPULAN	59
6.1 Kesimpulan	59



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Studi Pengaruh Suhu Ekstrusi dan Orientasi Raster Terhadap Sifat Mekanis Acrylonitrile Butadiene Syterine (ABS) dengan metode Fused Deposition Modelling (FDM)

FALIH NAUFAL CHAIRUASNI, Dr. Budi Arifvianto, S.T., M. Biotech.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		64