

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Inovasi	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Teknologi <i>3D-Printing</i>	7
2.2 Filamen untuk FDM <i>3D-Printing</i>	8
2.3 Filamen untuk CFF <i>3D-Printing</i>	9
2.4 <i>3D-Printer</i> Markforged Mark Two	11
2.5 Parameter yang Dapat Mempengaruhi Hasil Cetakan	12
2.5.1 Pola <i>Infill</i>	12
2.5.2 <i>Density</i>	14
2.6 Software Minitab	14
2.7 Metode Taguchi.....	15
2.7.1 <i>Orthogonal Array</i> (OA) Taguchi.....	15
2.7.2 <i>Signal to Noise Ratio</i>	15
2.8 <i>Universal Testing Machine</i>	16

2.9 ASTM D3039	16
2.10 <i>Tensile Strength</i>	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	20
3.1 Lokasi Penelitian	20
3.2 Alur Penelitian.....	22
3.3 Peralatan Komputasi.....	23
3.4 Prosedur Penelitian dan Pengambilan Data.....	24
3.5 Persiapan Lingkungan Kerja	24
3.5.1 Penyesuaian Temperatur <i>Nozzle</i>	25
3.5.2 <i>Bed Level Test</i>	25
3.5.3 Persiapan Kelembapan <i>Nozzle</i> (Proses <i>Wet Plastic Purge</i>).....	26
3.6 Pengujian Tarik ASTM D3039.....	27
3.6.1 Pembuatan Spesimen	27
3.6.2 Variasi Pola <i>Infill</i> dan Prosentase <i>Density</i>	29
3.6.3 Pencetakan Spesimen.....	33
3.6.4 Pemasangan Spesimen ASTM D3039 pada UTM	34
3.7 Penelitian Optimasi Parameter	35
3.7.1 Penentuan Parameter Penelitian	35
3.7.2 Pencetakan Spesimen D3039.....	43
3.8 Jadwal Penelitian.....	50
BAB 4 HASIL DAN ANALISA.....	52
4.1 Menentukan Parameter Penelitian	52
4.2 Hasil Pengujian Tarik ASTM D3039	52
4.2.1 Perhitungan <i>Cross-Sectional Area</i> pada Spesimen.....	54
4.2.2 Perhitungan Tegangan Maksimum pada Spesimen.....	55
4.2.3 Analisis Tegangan Tarik pada Masing-masing Pola	57
4.2.4 Analisis Kekuatan Luluh pada Masing-masing Pola.....	58
4.3 Analisis Optimasi Parameter Menggunakan Metode Taguchi	60
4.3.1 Pengaturan Respon Terhadap Signal	60
4.3.2 Desain Matriks Orthogonal.....	63
4.3.3 Perhitungan Rasio S/N.....	65

4.3.4 Analisis Respon Terhadap Kekuatan Tarik	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	