

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Teknologi <i>Additive Manufacturing</i>	13

3.1.1	<i>Fused Deposition Modelling (FDM)</i>	13
3.1.2	<i>Stereolithography (SLA)</i>	16
3.1.3	<i>Polyjet</i>	17
3.1.4	<i>Binder Jetting (BJT)</i>	18
3.1.5	<i>Powder Bed Fusion Technique (PBF)</i>	19
3.2	<i>Material Additive Manufacturing</i>	19
3.2.1	Polimer	19
3.2.2	<i>Fiber-Reinforces Composites</i>	23
3.3	Proses Pembuatan Filamen	24
3.4	Uji Tarik Filamen	25
3.4.1	<i>Tensile Stress</i>	26
3.4.2	<i>Tensile Strain</i>	27
3.4.3	<i>Ultimate Tensile Strength</i>	27
3.4.4	<i>Elongation at Break</i>	27
3.5	<i>Design of Experience</i>	27
3.5.1	<i>Factorial Designs</i>	28
3.5.2	<i>Response Surface Methodology (RSM)</i>	28
3.5.3	Metode Taguchi	28
3.5.4	<i>Fitting Regression Models</i>	31
3.6	Analisis Statistika	31
3.6.1	Uji Normalitas	32
3.6.2	Uji ANOVA	32
3.6.3	<i>Grey Relational Analysis</i>	33
BAB IV METODE PENELITIAN		36
4.1	Objek Penelitian	36
		xi

4.2	Alat Penelitian	36
4.3	Bahan Penelitian	44
4.4	Tahapan Penelitian	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		58
5.1	Pengukuran Diameter Filamen	58
5.2	Analisis Uji Tarik Filamen	59
5.2.1.	<i>Ultimate Tensile Strength (UTS)</i>	59
5.2.2.	<i>Elongation at Break</i>	63
5.2.3.	Keseluruhan Respon Eksperimen	66
5.3	Uji Validasi	68
5.4	Pembahasan	71
BAB VI PENUTUP		75
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		75