

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
LEMBAR NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	xiv
INTISARI	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Rapid Prototyping.....	7
3.2 Fused Deposition Modelling.....	7
3.2.1 Prinsip dasar FDM	7
3.2.2 Bahan yang digunakan	8
3.2.2.1 Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS)	9
3.2.2.2 Polylactic acid (PLA)	10
3.2.2.3 Polypropylene (PP)	11

3.3 Ekstruder	13
3.3.1 Proses ekstrusi.....	13
3.4 Komponen Sistem Ekstrusi	15
3.4.1 <i>Extrusion screw</i>	15
3.4.2. <i>Barrel</i>	17
3.4.3 <i>Hopper</i>	17
3.4.4 <i>Breaker plate</i>	17
3.4.5 <i>Die</i>	18
3.4.6 <i>Heater band</i>	18
3.4.7 Thermokopel	18
3.4.8 Pengontrol temperatur	18
3.4.9 Motor	19
3.4.10 Sistem pendingin	19
3.5 Elemen Mesin pada Mesin Ekstruder	19
3.5.1 Poros.....	19
3.5.2 Bantalan.....	20
3.5.3 Kopling.....	20
3.6 Properties pada Extrusi	21
3.6.1 Viskositas ekstrusi.....	21
3.6.2 Densitas	21
3.6.3 <i>Compression ratio</i>	22
3.6.4 <i>Length Over Diameter (L/D) ratio</i>	22
3.6.5 <i>Melt Flow Index (MFI)</i>	22
BAB IV	24
METODE PENELITIAN	24
4.1 Objek Penelitian	24
4.2 Tahapan Penelitian	24
4.2.1 Persiapan alat dan bahan	24
4.2.2 Desain eksperimen metode Taguchi	25
4.2.3 Proses pengambilan data	27
4.2.4 Pengolahan data Taguchi	27
4.2.5 Perhitungan ANOVA	30

BAB V	32
ANALISIS DATA	32
5.1 Hasil Data Penelitian	32
5.2 Analisis Taguchi pada Ukuran Diameter Filamen PP	33
5.3 Analysis of Variance (ANOVA) pada Filamen PP	35
BAB VI	37
PENUTUP	37
6.1. Kesimpulan	37
6.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40