

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 <i>Rapid Prototyping</i>	11
3.2 <i>Fused Deposition Modeling (FDM)</i>	13
3.3 Ekstrusi	15
3.4 <i>Aqueous-Based Extrusion Fabrication (ABEF)</i>	16
3.5 <i>PolyMethylMetaAcrylate (PMMA)</i>	17
3.6 Hidroksiapatit (HA)	19

3.7	Serisin	21
3.8	Kuat Mekanik Material	22
3.9	<i>Design of Experiment</i> (DoE)	24
3.9.1.	Tujuan <i>Design of Experiment</i> (DoE)	25
3.9.2.	Metode dalam <i>Design of Experiment</i> (DoE)	26
3.10	<i>Factorial Design</i>	27
3.10.1.	2 ^k <i>Factorial Design</i>	28
3.11	Analisis Varians dan Koefisien Determinasi (R ²)	31
3.12	Uji Hipotesis	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		34
4.1.	Objek Penelitian	34
4.2.	Alat Penelitian	34
4.3.	Bahan Penelitian	35
4.4.	Diagram Alir Penelitian	35
4.5.	Prosedur Penelitian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		49
5.1.	Data untuk Optimasi	49
5.2.	Efek Respon Galat Dimensi dan <i>Tensile Strength</i>	53
5.3.	<i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) dan Analisis Hasil Regresi Respon Galat Dimensi dan <i>Tensile Strength</i>	55
5.4.	Validasi Model Regresi	77
5.5.	Optimasi Parameter Terhadap Respon Galat Dimensi dan <i>Tensile Strength</i>	85
5.6.	Perbandingan Nilai Prediksi dan Eksperimen	89
BAB VI PENUTUP		96
6.1.	Kesimpulan	96
6.2.	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN		102



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Optimasi Parameter Proses Ekstrusi Pasta Biokomposit [PMMA/Hidroksiapatit/Serisin] pada Mesin 3D

Printer Menggunakan Metode 2k Factorial Design

FARIZ MUHAMMAD AZHARI , Ir. Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>