

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
LANDASAN TEORI	17
3.1 Vat Photopolymerization (VP)	17
3.2 Reaksi Fotopolimerisasi	18
3.3 Parameter	19
3.3.1 <i>Build Orientation</i>	19
3.3.2 <i>Layer Height</i>	19

3.3.3	<i>Normal Exposure Time</i>	20
3.3.4	<i>Initial Exposure Time</i>	20
3.4	<i>Post Processing</i>	21
3.5	Uji Kekerasan	21
3.6	<i>Design of Experiment (DoE)</i>	22
3.7	<i>Full Factorial Design (FFD)</i>	24
3.8	<i>Analysis of Variance (ANOVA)</i>	25
BAB IV		29
METODE PENELITIAN		29
4.1	Objek Penelitian	29
4.2	Alat Penelitian	29
4.3	Bahan Penelitian	33
4.4	Tahapan Penelitian	35
4.4.1	Studi literatur	35
4.4.2	Penentuan dan Pembuatan desain	35
4.4.3	Persiapan Alat dan Bahan	35
4.4.4	<i>Pilot study</i>	35
4.4.5	Perancangan <i>Design of Experiment (DoE)</i>	35
4.4.6	Pencetakan Spesimen Sesuai DoE	36
4.4.7	Pengukuran Dimensi Geometris dan <i>Defect Visual</i>	38
4.4.8	Analisis Statistik	39
4.4.9	Penentuan Kombinasi Parameter Optimal	41
4.4.10	Validasi Kombinasi Parameter Optimal	42
4.4.11	Interpretasi Hasil	42
BAB V		44
HASIL DAN PEMBAHASAN		44
5.1	<i>Hasil Pilot Study</i>	44
5.1.1	Penentuan Komposisi Campuran Bahan	44
5.1.2	Pencampuran Bahan	45
5.1.3	Proses <i>Printing</i>	46
5.2	Hasil Eskperimen	52
5.3	Hasil Analisis	59

5.3.1	Uji Normalitas	60
5.3.2	Uji Homogenitas	61
5.3.3	Uji <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA)	61
5.4	Analisis <i>Main Effect</i> Eksperimen	67
5.4.1	Analisis <i>Main Effect</i> untuk Galat Dimensi Geometri Spesimen	67
5.4.2	Analisis <i>Main Effect</i> untuk <i>Defect Visual</i> Spesimen	68
5.5	Penentuan Kombinasi Parameter Optimal	69
5.6	Pengujian Kekerasan Bahan Campuran	69
5.7	Validasi Kombinasi Parameter Optimal	70
5.7.1	Perhitungan Galat Dimensi	70
5.7.2	Perhitungan <i>Defect Visual</i>	72
5.8	<i>Case Study</i>	73
5.9	Perbandingan dengan Hasil Penelitian Terdahulu	76
5.10	Diskusi	78
5.10.1	Diskusi Limitasi	78
5.10.2	<i>Applicability</i>	80
5.10.3	<i>Future Improvement</i>	80
BAB VI		82
KESIMPULAN DAN SARAN		82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		88