

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
<i>TITLE PAGE</i>	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN 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	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Asumsi Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 <i>Additive Manufacturing</i>	12
3.1.1 <i>Fused Deposition Modeling (FDM)</i>	14
3.2 <i>Flexible Strain Sensor</i>	16
3.2.1 Tingkat Regangan Maksimal	18
3.3 <i>Design of Experiment</i>	20
3.3.1 Metode Taguchi	21
3.4 Analisis Statistika	22
3.4.1 <i>Signal to Noise Ratio (S/N Ratio)</i>	22
3.4.2 Uji Normalitas	23
3.4.3 <i>Analysis of Variance (ANOVA)</i>	24
BAB IV METODE PENELITIAN	26

4.1 Objek Penelitian	26
4.2 Alat Penelitian	26
4.3 Bahan Penelitian	28
4.4 Tahapan Penelitian	29
4.4.1 Persiapan Alat dan Bahan Penelitian	31
4.4.2 Penentuan Faktor Penelitian dan Penyusunan Model Penelitian	31
4.4.3 <i>Pilot Study</i>	33
4.4.4 Pembuatan Desain Sensor dan <i>G-code</i> Pencetakan Sensor	35
4.4.5 Pengambilan Data Penelitian	37
4.4.6 Proses Optimasi Faktor	39
4.4.7 Validasi Hasil Penelitian	44
4.4.8 Penulisan Pembahasan dan Penarikan Kesimpulan	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	46
5.1 Hasil <i>Design of Experiment</i> (DoE)	46
5.2 Analisis Taguchi	48
5.3 Uji ANOVA Hasil Analisis Taguchi	51
5.4 Validasi Hasil Analisis Taguchi	52
5.5 Pembahasan Hasil Analisis	54
5.5.1 Pengaruh Bahan <i>Substrate</i> Sensor	54
5.5.2 Pengaruh Ketebalan Bagian Sensor	55
5.5.3 Pengaruh <i>Layer Height</i>	56
5.5.4 Pengaruh <i>Printing Temperature</i>	56
5.5.5 Pengaruh <i>Printing Speed</i>	57
5.5.6 Perbandingan Tingkat Regangan Maksimal	57
BAB VI PENUTUP	60
6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	68