

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 <i>Additive Manufacturing</i>	16
3.2 <i>Fused Deposition Modeling 3D Printing</i>	17
3.3 <i>Soft Pneumatic Actuator</i>	17
3.4 <i>Finite Element Analysis</i>	20

3.5 Hyperelastic Material Yeoh.....	20
3.6 Simulasi Static Structural pada ANSYS 18.0	22
3.7 Filamen eSUN eFlex	24
3.8 Perangkat lunak Slicer Ultimaker Cura.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 Objek Penelitian	27
4.2 Lokasi Penelitian	27
4.3 Alat dan Bahan Penelitian	27
4.3.1 3D Printer DIY CoreXY	27
4.3.2 Prototype Soft Pneumatic Actuator	28
4.3.3 Laptop LENOVO 20090.....	28
4.3.4 Kompresor LAKONI.....	29
4.3.5 Alat bantu atau <i>jig</i> untuk pengukuran.....	29
4.3.6 Perangkat lunak Ultimaker CURA 3.2.1	30
4.3.7 Perangkat lunak ImageJ	30
4.3.8 Perangkat lunak Autodesk Inventor 2017 Student version.....	30
4.3.9 Microsoft Office 2013	30
4.4 Langkah Penelitian	30
4.4.1 Tinjauan Pustaka.....	30
4.4.2 Desain Prototype.....	31
4.4.3 Simulasi Komputer	31
4.4.4 Pembuatan Prototype	35
4.4.5 Design of Experiment	36
4.4.6 Perbandingan hasil pengujian	37
4.4.7 Pengolahan data	37
4.5 Diagram Alir Penelitian.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
5.1 Penentuan Nilai Konstanta Material Yeoh	40
5.2 <i>Mesh</i> Independency Test.....	42
5.3 Validasi hasil simulasi.....	43

5.2 Karakteristik SPA	44
BAB VI PENUTUP	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53