

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Batasan Penelitian	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	5
I.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 <i>Additive Manufacturing</i>	7
II.2 Material PLA (<i>polylactic acid</i>)	9
II.3 <i>Short Arm Cast</i>	11
II.4. Tahapan Pengembangan Produk	12
II.5 <i>Finite Element Method</i> (FEM)	14
II.5.1 <i>Safety factor</i>	15
II.5.2 <i>Deformation</i>	16
II.5.3 Tegangan <i>Von mises</i>	16
II.5.4 <i>Fluid flow</i>	17

II.6 User Acceptance Test (UAT)	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Model Konseptual.....	18
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	18
III.2.1. Tahap Pengumpulan Data	20
III.2.2. Tahap Pengolahan Data.....	20
III.2.3. Analisis.....	21
III.2.4. Tahap Kesimpulan	21
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	22
IV.1 Pengumpulan Data.....	22
IV.2 Pengolahan Data FEM <i>structural analysis</i>	24
IV.2.1 Skenario 1	26
IV.2.2 Skenario 2	28
IV.2.3 Skenario 3	30
IV.2.4 Skenario 4	32
IV.2.5 Skenario 5	35
IV.2.6 Skenario 6	37
IV.2.7 Skenario 7	39
IV.2.8 Rangkuman hasil pengolahan data FEM (<i>Finite Element Method</i>)..	41
IV.3. Pengolahan Data FEM <i>fluid flow analysis</i>	42
IV.4 Usulan Perbaikan.....	44
IV.4.1 Desain Usulan 1	46
IV.4.2 Desain Usulan 2	49
IV.4.3 Desain Usulan 3	51
IV.4.4 Desain Usulan 4	52
IV.5 User Acceptance Test	53

BAB V ANALISIS	55
V.1 Analisis <i>Structural</i> Terhadap Produk <i>Short Arm Cast</i>	56
V.2 Analisis <i>Fluid Flow</i> Terhadap Produk <i>Short Arm Cast</i>	57
V.3 Analisis Desain Usulan	59
V.4 Analisis <i>User Acceptance Test</i>	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
VI.1 Kesimpulan.....	64
VI.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67