

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Keausan Pada Sendi Lutut Buatan	7
2.2. Faktor Keausan (<i>Wear Factors</i>)	9
2.3. Kekasaran Permukaan Pengujian Keausan	12
2.4. Pengaruh Beban Terhadap Pengujian Keausan.....	14
2.5. Teknologi Implant 3D-Print	16

2.6. Pengaruh Pelumas Pada Pengujian Keausan.....	17
2.7. Tinjauan Keausan Bahan PLA	19
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. Biomaterial	20
3.2. <i>Biocompatibility Material</i>	21
3.3. <i>Commercial Pure Titanium</i>	22
3.4. Keausan	25
3.5. Biomekanika dan Tribologi Sendi Lutut.....	26
3.6. Mekanisme Keausan Sendi Lutut Buatan	27
3.7. Pengujian Keausan	28
3.8. Kekasaran Permukaan	29
BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1. Bahan Penelitian.....	30
4.2. Alat Penelitian	31
4.3. Prosedur Penelitian.....	32
4.4. Skema Penelitian	38
4.5. Hambatan Penelitian	39
BAB V HASIL PENELITIAN	40
5.1. Masa Jenis Relatif Pin PLA Hasil Pencetakan 3 Dimensi	40
5.2. Pengaruh Pelumas Terhadap Keausan Pin PLA dan Plat Titanium.....	41
5.2.1 Bentuk Pin PLA Setelah Pengujian Keausan	41
5.2.2 Pengurangan Berat Spesimen Akibat Keausan	41
5.2.3 Kekasaran Permukaan Pin PLA dan Plat Cp-Ti.....	43
5.2.4 Morfologi Permukaan Pin PLA dan Plat Cp-Titanium	45

5.3. Pengaruh Orientasi Cetak Terhadap Keausan pin PLA dan Plat Cp-Ti....	46
5.3.1 Pengurangan Berat Spesimen Akibat Keausan	46
5.3.2 Faktor Keausan	48
5.3.3 Kekasaran Permukaan Pin PLA dan Plat Cp-Ti.....	49
5.2.5 Morfologi Permukaan Pin PLA dan Plat Cp-Titanium	52
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
6.1. Densitas Relatif	56
6.2. Pengaruh Pelumas Pada Pengujian Keausan.....	57
6.2.1 Pengaruh Pelumas Terhadap Bentuk Akhir Spesimen Pin PLA ...	57
6.2.2 Pengaruh Pelumas Terhadap Pengurangan Berat (Volume Keausan)	57
6.3. Pengaruh Orientasi Cetak Terhadap Keausan	58
6.3.1 Pengaruh Orientasi Cetak Terhadap Pengurangan Berat (Volume Keausan)	58
6.3.2 Pengaruh Orientasi Cetak Terhadap Variasi Data Kekasaran Permukaan.....	59
6.3.3 Pengaruh Orientasi Cetak Terhadap Faktor Keausan.....	60
BAB VII PENUTUP	63
7.1 Kesimpulan.....	63
7.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
DAFTAR LAMPIRAN.....	71
LAMPIRAN 1 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PIN UJI 1).....	71
LAMPIRAN 2 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PLAT UJI 1).....	74

LAMPIRAN 3 (PENGOLAHAN DATA BERAT PIN DAN PLAT)	77
LAMPIRAN 4 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PIN UJI 2).....	78
LAMPIRAN 5 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PLAT UJI 2).....	81
LAMPIRAN 6 (PENGOLAHAN DATA BERAT PIN DAN PLAT)	84
LAMPIRAN 7 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PIN UJI 3).....	85
LAMPIRAN 8 (HASIL PENIMBANGAN BERAT PLAT UJI 3).....	87
LAMPIRAN 9 (PENGOLAHAN DATA BERAT PIN DAN PLAT)	89
LAMPIRAN 10 (PENGOLAHAN DATA KEKASARAN PERMUKAAN PLAT Cp-Ti)	90
LAMPIRAN 11 (PENGOLAHAN DATA KEKASARAN PERMUKAAN)..	93