

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan Bebas Plagiasi	iv
Kata Pengantar	v
Intisari	vii
<i>Abstract</i>	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xix
Daftar Lampiran	xx
Daftar Notasi Dan Istilah	xxi
BAB I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Pertumbuhan Kebutuhan Tindakan Pemasangan Implan Panggul	2
1.1.2. Masalah Pada Penggunaan Implan Panggul	4
1.1.3. Patologi Persoalan Keausan Bahan Implan	6
1.1.4. Implan Panggul <i>Metal On Polymer</i> Menggunakan CP-Ti/ UHMWPE	23
1.1.5. Prediksi Volume Aus Menggunakan Komputasi	33
1.2. Rumusan Masalah	41
1.3. Batasan Masalah	41
1.4. Hipotesa	42
1.5. Keaslian Penelitian	42
1.6. Tujuan Penelitian	42
1.7. Manfaat Penelitian	43
1.8. Tahapan Penelitian	43
BAB II Tinjauan Pustaka	45
2.1. Mekanika Kontak Dan Tribologi	46
2.2. Komputasi Mekanika Kontak	54
2.2.1. Formulasi Matematika Untuk Komputasi Mekanika Kontak	55
2.2.2. Perangkat Lunak Komputasi Mekanika Kontak Dan Tribologi	57
2.3. Prediksi Keausan UHMWPE Dengan Komputasi	63
2.3.1. Generasi Pertama Komputasi Keausan UHMWPE	63
2.3.2. Generasi Kedua Komputasi Keausan UHMWPE	66
2.3.3. Generasi Ketiga Komputasi Keausan UHMWPE	68
2.4. Prediksi Pengaruh Kekasaran Permukaan Terhadap Keausan UHMWPE	69
2.5. Prediksi Keausan UHMWPE Dengan Teknik Semi Analitis	72

DAFTAR ISI

BAB III	Landasan Teori	79
	3.1. Metode Pemodelan Dan Prediksi	79
	3.2. Model Keausan UHMWPE	81
	3.2.1. Model Keausan Mikroskopik	81
	3.2.2. Model Keausan Makroskopik	85
	3.2.3. Model Keausan Non Linier	87
	3.3. Komputasi Keausan Bahan	91
	3.3.1. Teori Komputasi Mekanika Kontak	91
	3.3.2. Teori <i>Mesh</i>	95
	3.3.3. Proses Komputasi Mekanika Kontak	102
	3.3.4. Proses Prediksi Volume Aus	108
	3.4. Biomekanika Sendi Panggul	111
	3.4.1. Sudut Sendi Dan Siklus <i>Gait</i>	113
	3.4.2. Beban Pada Panggul Manusia	117
BAB IV.	Metode Penelitian	123
	4.1. Obyek Penelitian	123
	4.2. Bahan Yang Digunakan	123
	4.3. Peralatan	123
	4.4. Pelaksanaan Penelitian	126
	4.4.1. Komputasi <i>Batch</i> I	126
	4.4.2. Komputasi <i>Batch</i> II	139
	4.4.3. Validasi Hasil Prediksi	143
	4.4.4. Penyusunan Prosedur Prediksi	144
	4.5. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	145
BAB V.	Hasil Penelitian	147
	5.1. Identifikasi Material	148
	5.2. Karakterisasi Tribologi	152
	5.3. Komputasi	166
BAB VI.	Penutup	187
	6.1. Kesimpulan	187
	6.2. Saran	188
	Daftar Pustaka	190
	Lampiran	211