

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Desain Elektoda Aktif <i>Electrosurgery</i>	5
2.2 Material Stainless Steel 316 L.....	6
2.3 Penelitian Sebidang	7
BAB III LANDASAN TEORI	32
3.1 Mekanisme Koagulasi pada Pembuluh Darah dan Kaitannya dengan <i>Electrosurgery</i>	32
3.2. <i>Electrosurgery</i>	37
3.2.1 Jenis Pengaturan ESU dan Bentuk Gelombang Listrik pada <i>Electrosurgery</i>	39
3.2.2 Teori Operasional <i>Electrosurgery</i>	41
3.2.3 Persamaan <i>Bioheat</i>	46
3.3 Material Elektroda Aktif.....	49
3.4 Pengujian Elektroda Aktif	49
BAB IV METODE PENELITIAN	50
4.1 Obyek Penelitian	50
4.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	50

4.2.1	Alat	50
4.2.2	Bahan	51
4.3	Tahapan Penelitian.....	52
4.4	Metode Perancangan dan Fabrikasi	55
4.4.1	Metode Perancangan dan Fabrikasi Elektroda Aktif Tipe Monopolar .	58
4.4.2	Metode Perancangan dan Fabrikasi Alat Bantu Fabrikasi (<i>Jig and Fixture</i>).....	62
4.4.3	Metode Perancangan dan Fabrikasi Dies dan Punch	64
4.5	Metode Simulasi Numerik Menggunakan Software Abaqus.....	69
4.5.1	Pengujian Elektroda Aktif.....	69
4.5.2	Analisis Data Hasil Pengujian	70
4.6	Metode Pengujian	70
4.7.	Metode Pengambilan Data Pembebanan pada <i>Resectoscope</i>	70
4.8	Metode Pengolahan Data	71
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	72
5.1	Perancangan Elektroda Aktif <i>Electrosurgery</i>	72
5.1.1	Metode <i>Five Step Concept Generation</i>	72
5.1.2	Pemetaan <i>List of Requirements</i>	76
5.1.3	Konsep Produk.....	79
5.2	Desain Elektroda Aktif Monopolar	87
5.2.1	<i>Fork tube</i>	89
5.2.2	<i>Body tube</i>	90
5.2.3	<i>Electrical connector</i>	91
5.3	Simulasi FEA Menggunakan <i>Software ABAQUS 6.11</i>	95
5.4	<i>Assembly</i> Komponen Elektroda Aktif	96
5.5	Pengujian Elektroda Aktif Tipe <i>Monopolar</i>	97
5.6	Pengamatan Tingkat Degradasi Matera <i>Probe</i> Elektroda Aktif	100
5.7	Pengamatan <i>Mode Waveform</i> yang Dihasilkan oleh ESU	101
BAB VI	PENUTUP	104
6.1	Kesimpulan	104
6.2	Saran	105
Daftar Pustaka		106