

DAFTAR ISI

SURAT PENGESAHAN	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
INTISARI	VIII
<i>ABSTRACT</i>	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR TABEL	XXVI
DAFTAR LAMPIRAN	XXVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pompa	5
2.1.1 Pengertian Pompa	5
2.1.2 Klasifikasi Pompa	5

2.1.3 <i>Micropump</i>	10
2.2 <i>Dynamic Micropumps</i>	12
2.2.1 Komponen	13
2.2.2 Aplikasi	14
2.2.3 Jenis-Jenis	15
2.3 <i>Soft Pumping Device</i>	16
2.4 <i>Soft EHD Pump</i>	18
2.5 Aplikasi <i>EHD Pump</i> Pada Peralatan <i>Engineering</i>	19
BAB III LANDASAN TEORI	23
3.1 <i>EHD Pump</i>	23
3.1.1 Pengertian	23
3.1.2 Komponen	23
3.2 Elektroda	25
3.3 <i>Thermoplastic Polyurethane (TPU)</i>	26
3.4 Uji Tarik	26
3.5 Perhitungan Performa Pada <i>EHD Pump</i>	28
3.6 Perubahan Performa Pada <i>EHD Pump</i>	30
3.6.1 Akibat Perubahan Dimensi	30
3.6.2 Hubungan Antara Voltase dengan Tekanan	31
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1 Alat Penelitian	33
4.2 Bahan Penelitian	33
4.3 Skema Penelitian	34

4.4 Pembuatan <i>3D Modelling</i>	36
4.5 Simulasi Ansys	36
4.5.1 <i>Material Data Properties</i>	37
4.5.2 <i>Grid Independent Test</i>	37
4.5.3 <i>Meshing</i>	39
4.5.4 <i>Constrain</i>	39
4.5.5 <i>Solution</i>	41
4.5.6 <i>Probe</i>	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
5.1 <i>Total Deformation</i>	42
5.2 Perubahan Dimensi Elektroda	48
5.2.1 Model 1	48
5.2.2 Model 2	60
5.2.3 Model 3	72
5.2.4 Model 4	86
5.2.5 Model 5	100
5.2.6 Model 6	113
5.3 Perubahan Pada <i>Channel/Middle Layer</i>	126
5.3.1 Perubahan Ketebalan	127
5.3.2 Perubahan Volume	129
5.4 Perubahan <i>Performance EHD Pump</i>	134
5.4.1 <i>Average Pressure Difference Per Unit Length</i> Sebelum Uji Tarik	134
5.4.2 <i>Average Pressure Difference Per Unit Length</i> Saat Uji Tarik	135

5.4.3 <i>Average Pressure Difference Per Unit Length</i> Setelah Uji Tarik	141
BAB VI PENUTUP	145
6.1 Kesimpulan	145
6.2 Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN	150