

## DAFTAR ISI

### SKRIPSI

<b>FINAL PROJECT</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	i
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	ii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>INTISARI</b>	xviii
<b>ABSTRACT</b>	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
2.1. Karakteristik Mekanik Material TPU/CNT	6
2.2. Karakteristik Konduktivitas Material TPU/CNT	9
2.3. Penggunaan Dimetil Formamida (DMF) sebagai pelarut TPU/CNT.	11
2.4. Pengukuran <i>Four-Point Probe</i> untuk Sensor Resistif	13
2.5. Karakteristik Resistansi Sensor Resistif berbasis Polimer/CNT	15

<b>BAB III DASAR TEORI</b>	18
3.1. Komposit	18
3.2. <i>Thermoplastic polyurethane</i>	21
3.3. <i>Carbon Nanotube (CNT)</i>	23
3.4. <i>Dimethylformamide (DMF)</i>	24
3.5. <i>Additive Manufacturing</i>	26
3.6. <i>Fused Deposition Modeling (FDM)</i>	29
3.7. <i>Wearable Flexible Sensor</i>	31
3.8. Sifat Elektrik Sensor Resistif	36
3.9. Model Matematika Sensor Resistif	39
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	42
4.1. Bahan Penelitian	42
4.2. Alat Penelitian	44
4.3. Komposisi Bahan Penelitian	50
4.4. Diagram Alir Penelitian	52
4.5. Prosedur Penelitian	55
4.2.1. Pembuatan Material TPU/CNT	55
4.2.2. Karakterisasi Material TPU/CNT	58
4.2.3. Ekstrusi Material TPU/CNT menjadi Filamen <i>3D Print</i>	60
4.2.4. Pembuatan Model Prototipe Sensor Keringat	61
4.2.5. Manufaktur Prototipe Sensor Keringat dengan <i>3D Printer</i>	62
4.2.6. Pengukuran dan Analisis Dimensi Prototipe Sensor Keringat	63
4.2.7. Pengujian Prototipe Sensor Keringat	64
4.2.8. Karakterisasi Prototipe Sensor Keringat	65
4.6. Variabel Penelitian	66
4.7. Skema Penelitian	68
4.8. Pengambilan Data	70

<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	74
5.1. Karakteristik Konduktivitas Material TPU/CNT	74
5.2. Analisis Statistik Konduktivitas Material TPU/CNT	76
5.3. Pengaruh Konsentrasi CNT terhadap Karakteristik Resistansi Prototipe Sensor Keringat	78
5.4. Pengaruh Variasi Geometri Model terhadap Karakteristik Resistansi Prototipe Sensor Keringat	83
5.5. Pengaruh Konsentrasi CNT terhadap Sensitivitas Prototipe Sensor Keringat	89
5.6. Pengaruh Geometri Model terhadap Sensitivitas Prototipe Sensor Keringat	91
5.7. <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Pengaruh Konsentrasi CNT terhadap Performa Sensor dalam Merespon Perubahan <i>Degree of Wetness</i>	92
5.8. <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Pengaruh Model Geometri terhadap Performa Sensor dalam Merespon Perubahan <i>Degree of Wetness</i>	94
<b>BAB VI PENUTUP</b>	96
6.1. Kesimpulan	96
6.2. Saran	97
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	98
<b>LAMPIRAN</b>	104