

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Desain Konsep Solusi .....	4
2.2 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.3 Pengelolaan Sampah Plastik .....	6
2.4 <i>3D Printer</i> .....	6
2.4.1 <i>3D Printer</i> Tipe Delta.....	7
2.4.2 <i>Massive 3D Printer</i> .....	8
2.4.3 <i>Fused Deposition Modelling</i> .....	8
2.5 <i>G-code</i> .....	8
2.6 Sistem Kendali <i>Proportional Integral Derivative (PID)</i> .....	9
2.7 <i>Motor Stepper</i> .....	9
2.8 <i>Heat Bed</i> .....	10
2.9 Sensor Suhu .....	10

2.10	<i>Polyethylene</i> .....	11
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b> .....		<b>12</b>
3.1	Desain Sistem.....	12
3.1.1	Fungsi dan Fitur.....	12
3.2	Desain Perangkat Keras .....	13
3.2.1	Sistem Mekanik <i>Massive 3D Printer</i> .....	13
3.2.2	Skematis Rangkaian Sistem <i>Massive 3D Printer</i> .....	15
3.2.3	Spesifikasi Komponen.....	15
3.3	Desain Perangkat Lunak .....	19
3.3.1	<i>Simplify3D Software</i> .....	20
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS</b> .....		<b>21</b>
4.1	Realisasi Alat .....	21
4.1.1.	Hasil Perancangan Mekanik <i>Massive 3D Printer</i> .....	22
4.1.2.	Hasil Wiring <i>Massive 3D Printer</i> .....	23
4.2	Pengujian Akurasi Sensor Suhu <i>Thermistor</i> Pada <i>Heat Bed</i> .....	24
4.3	Pengujian Akurasi <i>Motor Stepper</i> .....	25
4.3.1	Pengujian Akurasi Komponen Penggerak Terhadap Sumbu X dan Y .....	26
4.3.2	Pengujian Akurasi Komponen Penggerak Terhadap Sumbu Z .....	28
4.4	Pengujian Kerekatan Produk Terhadap Suhu <i>Heat Bed</i> .....	29
4.4.1	Pengujian Kerekatan Produk Pada Suhu 60 °C .....	29
4.4.2	Pengujian Kerekatan Produk Pada Suhu 70 °C .....	30
4.4.3	Pengujian Kerekatan Produk Pada Suhu 80 °C .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>31</b>
5.1	Kesimpulan .....	31
5.2	Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>32</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>35</b>