

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Desain Konsep Solusi .....	5
<b>Gambar 2.2.</b> Anatomy of Delta Printer [9] .....	8
<b>Gambar 3.1.</b> Diagram Blok Sistem.....	14
<b>Gambar 3.2.</b> Diagram Blok Sistem Kontrol Metode PID Pemanas pada Hot End .....	15
<b>Gambar 3.3.</b> Desain Screw .....	17
<b>Gambar 3.4.</b> Desain Nozzle .....	18
<b>Gambar 3.5.</b> Desain Akrilik Penyangga Ekstruder.....	18
<b>Gambar 3.6.</b> Desain Jalur Butir Plastik .....	19
<b>Gambar 3.7.</b> Desain Penutup Jalur Butir Plastik .....	19
<b>Gambar 3.8.</b> Desain Jalur Blower Fan.....	19
<b>Gambar 3.9.</b> Desain Perangkat Keras .....	20
<b>Gambar 3.10.</b> Meanwell LRS-350-24 .....	21
<b>Gambar 3.11.</b> Duet 2 WiFi .....	21
<b>Gambar 3.12.</b> Heater 24V 60W .....	22
<b>Gambar 3.13.</b> Thermistor NTC 3950 100K.....	22
<b>Gambar 3.14.</b> Brushless DC Axial Cooling Fan .....	23
<b>Gambar 3.15.</b> Brushless DC Blower Cooling Fan .....	23
<b>Gambar 3.16.</b> Hanpose 17HS4401S-PG Nema 17 Extruder Gear Stepper Motor 42.....	24
<b>Gambar 3.17.</b> Diagram Alir Penelitian.....	24
<b>Gambar 4.1.</b> Massive 3D Printer .....	26
<b>Gambar 4.2.</b> Ekstruder.....	27
<b>Gambar 4.3.</b> Pengujian Sensor Suhu Thermistor Hot End pada Suhu Rendah ...	29
<b>Gambar 4.4.</b> Pengujian Sensor Suhu Thermistor Hot End pada Suhu Tinggi.....	30
<b>Gambar 4.5.</b> Desain Garis 8,5 cm.....	31
<b>Gambar 4.6.</b> Hasil Pengujian Suhu 185—205°C .....	31
<b>Gambar 4.7.</b> Hasil Pengujian pada Suhu 185°C.....	32
<b>Gambar 4.8.</b> Hasil Pengujian pada Suhu 190°C.....	32
<b>Gambar 4.9.</b> Hasil Pengujian pada Suhu 195°C.....	33
<b>Gambar 4.10.</b> Hasil Pengujian pada Suhu 200°C.....	33
<b>Gambar 4.11.</b> Hasil Pengujian pada Suhu 205°C.....	34
<b>Gambar 4.12.</b> Desain Tiga Dimensi Persegi .....	35
<b>Gambar 4.13.</b> Hasil Cetak Tiga Dimensi dengan Feedrate 2 mm/s .....	35
<b>Gambar 4.14.</b> Hasil Cetak Tiga Dimensi dengan Feedrate 1,5 mm/s .....	36
<b>Gambar 4.15.</b> Hasil Cetak Tiga Dimensi dengan Feedrate 1 mm/s .....	36
<b>Gambar 4.16.</b> Hasil Cetak Tiga Dimensi dengan <i>Feedrate</i> 0,5 mm/s.....	37
<b>Gambar 4.17.</b> Desain Tiga Dimensi Lingkaran.....	38
<b>Gambar 4.18.</b> Pengujian Sistem Kontrol Temperatur Metode PID dan On-Off pada Hot End.....	38

<b>Gambar 4.19.</b> Perbandingan Hasil Cetak Pengujian Sistem Kontrol Temperatur Metode PID (A) dan Metode On-Off (B) pada Hot End .....	39
<b>Gambar 4.20.</b> Hasil Cetak Pengujian Sistem Kontrol Temperatur Metode PID. ....	39
<b>Gambar 4.21.</b> Hasil Cetak Pengujian Sistem Kontrol Temperatur Metode On-Off .....	40