

DAFTAR GAMBAR

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

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