

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram fungsi	11
Gambar 3. 2 Mesin pelunak plastik	12
Gambar 3. 3 Alat pemotong.....	13
Gambar 3. 4 <i>Bottle cutter</i>	13
Gambar 3. 5 Mesin pelelehan plastik dan pencacah plastik.....	13
Gambar 3. 6 Mesin pelelehan plastik dan pencacah plastik secara detail	14
Gambar 3. 7 Diagram blok level 0	16
Gambar 3. 8 Diagram blok level 1	16
Gambar 3. 9 Diagram blok level 2	17
Gambar 3. 10 Diagram blok level 3	18
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i>	19
Gambar 3. 12 Grafik Jadwal Pengerjaan.....	29
Gambar 4. 1 Motor <i>stepper</i>	32
Gambar 4. 2 Motor <i>driver</i> A4988	33
Gambar 4. 3 Desain roda gigi	33
Gambar 4. 4 <i>Hotend</i> ekstruder	35
Gambar 4. 5 <i>Thermistor</i>	36
Gambar 4. 6 <i>Relay</i>	36
Gambar 4. 7 <i>Hotend ekstruder</i>	37
Gambar 4. 8 Uji coba sensor di suhu 60°C.....	39
Gambar 4. 9 Uji coba sensor di suhu 90°C.....	40
Gambar 4. 10 Uji coba sensor di suhu 120 °C.....	40
Gambar 4. 11 Uji coba sensor di suhu 150 °C.....	41
Gambar 4. 12 Uji coba sensor di suhu 180°C.....	42
Gambar 4. 13 Uji coba sensor di suhu 210°C.....	42
Gambar 4. 14 Grafik Pengerjaan Implementasi Sistem	47
Gambar 4. 15 <i>Schematic system</i>	48
Gambar 4. 16 Tampilan awal masuk aplikasi.....	53
Gambar 4. 17 Tampilan setup filament mobile	54
Gambar 5. 1 Desain Alat	60
Gambar 5. 2 Desain pemotong dan tiang	61
Gambar 5. 3 Desain roda gigi dan motor <i>stepper</i>	61

Gambar 5. 4 Desain pegangan alat	61
Gambar 5. 5 Desain kipas dan jalur filamen	62
Gambar 5. 6 Ukuran Alat	62
Gambar 5. 7 Tampilan hasil pengujian data ke <i>platform IoT firebase</i>.....	64
Gambar 5. 8 Tampilan hasil pengujian dari data <i>firebase</i> ke aplikasi android	65
Gambar 5. 9 Tampilan aplikasi emulator dari web MIT <i>App Inventor</i>	65
Gambar 5. 10 Tampilan blok-blok yang di susun di MIT <i>App Inventor</i>	66
Gambar 5. 11 <i>Throughput</i>	66
Gambar 5. 12 <i>Packet loss</i>.....	67
Gambar 5. 13 <i>Delay</i>	67
Gambar 5. 14 Alat pembuat filamen.....	69