

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin CNC	4
Gambar 2.2 Arduino Uno	6
Gambar 2.3 Motor stepper	7
Gambar 2.4 <i>EasyDriver</i>	9
Gambar 2.5 Tampilan <i>grbl controller</i>	12
Gambar 2.6 Katup solenoida	13
Gambar 2.7 Prinsip kerja katup solenoida	14
Gambar 3.1 Gambaran umum sistem	15
Gambar 3.2 Diagram blok sistem	16
Gambar 3.3 <i>Cake decorator</i> tampak depan	17
Gambar 3.4 <i>Cake decorator</i> tampak atas	18
Gambar 3.5 Sistem pergerakan sumbu x	18
Gambar 3.6 Sistem pergerakan sumbu y	19
Gambar 3.7 <i>Nozzle</i>	19
Gambar 3.8 Diver motor stepper	20
Gambar 3.9 Timing diagram motor stepper	21
Gambar 3.10 Rangkaian driver katup solenoida	22
Gambar 3.11 Konfigurasi <i>grbl controller</i>	23
Gambar 3.12 Desain hiasan “UTHA”	25
Gambar 3.13 Desain hiasan <i>smiley</i>	25
Gambar 3.14 Algoritma konversi desain ke <i>g-code</i>	27
Gambar 3.15 Tampilan program hiasan <i>g-code</i> pada <i>grbl controller</i>	29
Gambar 3.16 Diagram alir <i>software</i>	30
Gambar 3.17 Diagram alir <i>hardware</i>	31

Gambar 4.1 <i>Library</i> grbl	34
Gambar 4.2 Respon penerimaan arduino	34
Gambar 4.3 Hasil pengujian pengiriman data melalui grbl <i>controller</i>	35
Gambar 4.4 Grafik koodinat <i>input</i> terhadap koordinat <i>output</i>	42
Gambar 4.5 Trayektori desain tulisan “UTHA”	45
Gambar 4.6 Hasil pengujian trayektori <i>nozzle</i> desain tulisan “UTHA”	45
Gambar 4.7 Trayektori desain gambar <i>smiley</i>	46
Gambar 4.8 Hasil pengujian trayektori <i>nozzle</i> desain gambar <i>smiley</i>	46
Gambar 4.9 Hasil hiasan desain tulisan “UTHA”	49
Gambar 4.10 hasil hiasan desain gambar <i>smiley</i>	50