

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Konsep Sederhana Sebuah PLC[3].....	5
Gambar 2.2 <i>Programmable Logic Control system</i>	6
Gambar 2.3 <i>Performance Line dan Access Line MCU ARM Medium Density</i> [6]	9
Gambar 2.4 Pin STM32 LQFP 64[7]	9
Gambar 2.5 EEPROM M25P16[8].....	10
Gambar 2.6 <i>Relay</i> OMRON G5DS-1A[9]	11
Gambar 2.7 <i>Optocoupler</i> PC817	11
Gambar 2.8 Kaki <i>Optocoupler</i> PC817 [10].....	11
Gambar 2.9 Pin <i>Connection</i> ULN 2803A[11].....	12
Gambar 2.10 SN74LVC244[13].....	12
Gambar 2.11 <i>Logic Diagram</i> SN74LVC244[13]	13
Gambar 2.12 FT232BM[12].....	13
Gambar 2.14 Pin-pin Penghubung SPI	14
Gambar 2.15 Prosedur Pengiriman Data Menggunakan SPI	15
Gambar 3.1 Desain Sistem Secara Keseluruhan	16
Gambar 3.2 Diagram Blok Desain <i>Extended Module I/O Digital</i>	16
Gambar 3.3 <i>Schematic</i> Sistem Minimum MCU ARM STM32.....	18
Gambar 3.4 Blok Rangkaian <i>Clock</i>	19
Gambar 3.5 Blok Rangkaian <i>Reset</i>	19
Gambar 3.6 Blok Rangkaian <i>Data Logger</i> M25P16	20
Gambar 3.7 Blok Rangkaian <i>Selector</i>	20
Gambar 3.8 Blok Rangkaian <i>Boot Loader</i>	21
Gambar 3.9 Blok Rangkaian <i>USB to Serial</i> FT232	22
Gambar 3.10 Rangkaian LED Indikator <i>Input</i>	22
Gambar 3.11 Rangkaian LED Indikator <i>Output</i>	23
Gambar 3.12 Salah Satu Blok Rangkaian <i>Input Digital</i>	24
Gambar 3.13 Salah Satu Blok Rangkaian <i>Output Digital</i>	25
Gambar 3.14 <i>Extended Module I/O Digital</i>	25
Gambar 3.15 <i>Layout PCB Board</i> Sismin MCU ARM STM32	26
Gambar 3.16 <i>Board</i> Sismin MCU ARM STM32.....	26
Gambar 3.17 <i>Layout PCB Board I/O</i>	26

Gambar 3.18 <i>Board I/O</i>	27
Gambar 3.19 <i>Flowchart</i> Sistem	32
Gambar 3.20 <i>Flowchart Scanning Input</i>	33
Gambar 4.1 Diagram Blok Pengujian Komponen <i>Input Optocoupler</i> PC817	34
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengukuran <i>Relay</i> Dengan Beban <i>Dummy Load</i>	38
Gambar 4.3 Diagram <i>Venn</i> Konsumsi Arus Dengan Catuan 3,3 V dan Beban OFF	40
Gambar 4.4 Diagram <i>Venn</i> Konsumsi Arus Dengan Catuan 3,3 V dan Beban ON.....	41
Gambar 4.5 Diagram <i>Venn</i> Konsumsi Arus Dengan Catuan 5V dan Beban OFF	43
Gambar 4.6 Diagram <i>Venn</i> Konsumsi Arus Dengan Catuan 5V dan Beban ON.....	44