

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 2.1 RFID Tag Mifare 1K	8
Gambar 2.2 Modul RFID SL032	9
Gambar 2.3 Gelombang Informasi untuk Komunikasi Serial	10
Gambar 2.4 STM32	12
Gambar 2.5 Arsitektur PLC	16
Gambar 2.6 SPI Bus	18
Gambar 2.7 Operasi SPI	19
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	20
Gambar 3.2 Sistem Minimum Mikrokontroler STM32F103RET6	21
Gambar 3.3 Rangkaian Pembangkit <i>Clock</i>	22
Gambar 3.4 Rangkaian <i>Reset</i>	23
Gambar 3.5 Rangkaian Penyangga (<i>Buffering</i>) Energi	24
Gambar 3.6 Rangkaian <i>Bootloader</i>	25
Gambar 3.7 Rangkaian <i>Switch</i>	26
Gambar 3.8 Rangkaian ROM (<i>Dataloger</i>) M25P32	27
Gambar 3.9 Rangkaian FT232BM	28
Gambar 3.10 Modul RFID SL032	28
Gambar 3.11 Header Modul RFID SL032	29
Gambar 3.12 Desain PCB dengan Layer Atas dan Layer Bawah	30
Gambar 3.13 Layout PCB	
(a) Layout PCB Layer Atas	30
(b) Layout PCB Layer Bawah	30
Gambar 3.14 Konstruksi Subsistem Keseluruhan	31
(a) Layer Atas	31
(b) Layer Bawah	31
Gambar 3.15 Diagram Alir Perangkat Lunak Sistem Minimum STM32 Secara Umum	34
Gambar 3.16 Diagram Alir Sub Rutin Interrupt Flag USART2	35
Gambar 3.17 Diagram Alir Sub Rutin Interrupt Flag USART1	36
Gambar 3.18 Diagram Alir Sub Rutin Buffer USART1 dan Buffer USART2	37

Gambar 4.1	Tampilan Kesalahan <i>Bootloader</i> pada <i>Flash Loader Demonstrator</i>	38
Gambar 4.2	RFID <i>Tag Card</i> Didekatkan dengan RFID <i>Reader</i>	40
Gambar 4.3	Hasil Pendeteksian Pada ESI Track	40
Gambar 4.4	Penginputan Tag Card yang Pertama dengan ID: 926BE63D, Nama: Nahdatin Hasanah	43
Gambar 4.5	Penginputan Tag Card yang terakhir dengan ID: D2673E93, Nama: a	43
Gambar 4.6	Hasil Keluaran RFID Tag Card yang Terbaca dan Disimpan Dalam Datalogger	44
Gambar 4.7	Seluruh data di dalam datalogger terhapus, datalogger kosong	45
Gambar 4.8	Masing-masing RFID Card diberi label Berwarna Merah Muda dan Kuning	46
Gambar 4.9	Readlog Pengujian Penginputan RFID Tag ID: 42CFE23D setiap 10 detik	47
Gambar 4.10	Readlog Pengujian Penginputan Card Reader ID: 42CFE23D Secara Terus-menerus	49
Gambar 4.11	Readlog pada Saat Penginputan Seluruh <i>Tag</i> Secara terus-menerus	51
Gambar 4.12	Readlog pada Saat Penginputan Seluruh RFID Tag Card Selama 115 kali	55
Gambar 4.13	Readlog pengujian jarak	59
Gambar 4.14	Tampilan Awal pada ESI Track Ketika Program direset	61
Gambar 4.15	Counter Perhitungan Waktu Setiap 1 detik sekali	61
Gambar 4.16	Counter Ketika Power Dimatikan dan Diaktifkan Kembali	62
Gambar 4.17	Readlog ID yang Masuk yaitu ID: 926E63D dan ID: D2673E93	62
Gambar 4.18	Program Melanjutkan Perhitungan Counter Setelah Melakukan Readlog	63