

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arduino Uno	9
Gambar 2.2	ESP8266-01	12
Gambar 2.3	Logo Virtuino	12
Gambar 2.4	Soil Moisture Sensor	14
Gambar 2.5	Prinsip Kerja Ultrasonik	16
Gambar 2.6	Sensor Cahaya (LDR sensor module)	17
Gambar 2.7	LCD 20x4 (Liquid Cristal Display	18
Gambar 2.8	Modul I2C	20
Gambar 2.9	Bagian-Bagian Relay	21
Gambar 2.10	Modul Relay 2 Channel	22
Gambar 2.11	Pompa Air 220 VAC	23
Gambar 2.12	Lampu LED 3 Watt	24
Gambar 2.13	Buzzer	24
Gambar 3.1	Blok Diagram Komponen Alat	27
Gambar 3.2	Rangkaian Sensor Soil Moisture	29
Gambar 3.3	Rangkaian Sensor Ultrasonik 1 dan Buzzer	30
Gambar 3.4	Rangkaian Sensor Ultrasonik 2	31
Gambar 3.5	Rangkaian Sensor LDR	32
Gambar 3.6	Rangkaian Esp8266-01	33
Gambar 3.7	Rangkaian Relay 2 Channel	33
Gambar 3.8	Simbol dan Bentuk Relay	34
Gambar 3.9	Rangkaian LCD 20x4 I2C	35
Gambar 3.10	Rangkaian Keseluruhan	36
Gambar 3.11	Flowchat Pemograman	37
Gambar 3.12	Tampilan awal aplikasi Arduino 1.8.5	38
Gambar 3.13	Tampilan awal Arduino	39
Gambar 3.14	Program Web Server	40
Gambar 3.15	Program Pengendali Otomatis	40
Gambar 3.16	Program Tamlipan LCD	41
Gambar 3.17	Tampilan Sign Up Thinkspeak	42
Gambar 3.18	Tampilan Membuat <i>Channel</i> Data	43
Gambar 3.19	Tampilan API Keys	43

Gambar 3.20	Tampilan grafik database thingspeak	44
Gambar 3.21	Hasil data file thingspeak	44
Gambar 3.22	Tampilan awal pendaftara id channel	45
Gambar 3.23	Gambar item pada App Virtuino	46
Gambar 3.24	Tampilan App Virtuino	46
Gambar 4.1	Tampilan Alat Keseluruhan	49
Gambar 4.2	Pengujian Sensor Soil Moisture	52
Gambar 4.3	Pengujian Sensor LDR	53
Gambar 4.4	Pengujian Sensor Ultrasonik 1	54
Gambar 4.5	Pengujian Sensor Ultrasonik 2	55
Gambar 4.6	Pengujian Relay	57
Gambar 4.7	Tampilan Data Grafik pada ThingSpeak	58

