

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Data Center	8
Gambar 2.2	PAC (<i>Precision Air Conditioning</i>)	10
Gambar 2.3	Raised Floor	10
Gambar 2.4	Kawat Nikelin	12
Gambar 2.5	<i>Board</i> Arduino Uno ATmega	14
Gambar 2.6	ESP8266 NodeMcu V3	17
Gambar 2.7	Skematik posisi Pin NodeMcu Dev Kit v3	18
Gambar 2.8	Tampilan awal <i>software</i> pemrograman Arduino	20
Gambar 2.9	Web Server Ubidots	21
Gambar 2.10	Module Stepdown LM 2596	22
Gambar 2.11	Adaptor 12 V	22
Gambar 2.12	LCD <i>Keypad Shiled</i> 16 X 2	25
Gambar 2.13	<i>Buzzer Shield</i>	26
Gambar 2.14	Polaritas Input LED	27
Gambar 2.15	Skematik Kondisi <i>Active High</i> dan <i>Active Low</i>	27
Gambar 3.1	Blok Diagram Perancangan Alat	29
Gambar 3.2	<i>Flowchart System</i>	32
Gambar 3.3	Sketsa Perancangan Alat	34
Gambar 3.4	Rangkaian keseluruhan	35
Gambar 3.5	Rangkaian kawat nikelin	36
Gambar 3.6	fritzing kawat nikelin	36
Gambar 3.7	<i>Wiring</i> Diagram Arduino dengan kawat nikelin	38
Gambar 3.8	Rangkaian Koneksi Output ke Arduino	39
Gambar 3.9	<i>Wiring</i> diagram Arduino dengan <i>LCD 16x2 keypad shield</i> 40	
Gambar 3.10	<i>Wiring</i> Diagram Arduino terhadap <i>Buzzer</i>	41

Gambar 3.11	<i>Wiring Diagram</i> Arduino terhadap <i>led</i>	42
Gambar 3.12	Pemograman Secara Keseluruhan	43
Gambar 3.13	Tampilan Arduino IDE	45
Gambar 3.14	Folder Libraries Arduino IDE	46
Gambar 3.15	<i>Web Ubidots</i>	47
Gambar 3.16	Login <i>Web Ubidots</i>	47
Gambar 3.17	Tampilan utama <i>Web Ubidots</i> setelah login	48
Gambar 3.18	Tampilan Device pada <i>Web Ubidots</i>	48
Gambar 3.19	Tampilan Device yang sudah dibuat pada <i>Web Ubidots</i>	49
Gambar 3.20	Tampilan API Credentials pada <i>Web Ubidots</i>	49
Gambar 3.21	Program Kode <i>Token ubidots</i> pada Arduino IDE	50
Gambar 3.22	Tampilan konektifitas NodeMCU dan <i>Web Ubidots</i>	50
Gambar 3.23	Dashboard <i>Web Ubidots</i>	51
Gambar 3.24	Dashboard yang sudah dibuat pada <i>Web Ubidots</i>	52
Gambar 3.25	Tampilan widget pada dashboard <i>Web Ubidots</i>	52
Gambar 3.26	Widget yang tersedia pada <i>Web Ubidots</i>	53
Gambar 3.27	<i>Data Widget</i> Deteksi Air	54
Gambar 3.28	Variabel Deteksi Air	54
Gambar 3.29	widget Deteksi Air yang sudah dibuat	55
Gambar 3.30	Widget Suhu dan Grafik Suhu	56
Gambar 3.31	Create <i>Event</i>	56
Gambar 3.32	Menambahkan Variable air terdeteksi	57
Gambar 3.33	Menambahkan Alamat Email	58
Gambar 3.34	Menambahkan Nama <i>Event</i> dan Waktu <i>Event</i>	58
Gambar 3.34	Menambahkan Nama <i>Event</i> dan Waktu <i>Event</i>	58
Gambar 3.35	<i>Events</i> Notifikasi email deteksi Air	59
Gambar 4.1	Hasil Perancangan	61

Gambar 4.2	Verifikasi tanpa kesalahan	63
Gambar 4.3	<i>Port</i> NodeMCU terdeketsi oleh Laptop/ Notebook	64
Gambar 4.4	<i>Port</i> NodeMCU pada Program Arduino	64
Gambar 4.5	<i>Board</i> NodeMCU pada Program Arduino	65
Gambar 4.6	Proses <i>Upload</i> ke NodeMCU	65
Gambar 4.7	Proses <i>Uploading</i> Selesai	66
Gambar 4.8	NodeMCU terhubung dengan wifi	67
Gambar 4.9	Pengujian Karakteristik Kawat Nikelin	68
Gambar 4.10	Proses pengukuran tegangan pada <i>power supply</i> 12 VDC	71
Gambar 4.11	Tampilan karakter pada LCD <i>Keypad shield</i> 16x2	72
Gambar 4.12	Tampilan data sensor pada <i>Dashboard Ubidots</i>	73
Gambar 4.13	Tampilan <i>Database</i> pada variabel Deteksi Air	74
Gambar 4.14	Tampilan Data Sensor Deteksi Air Pada Ubidots App Android	75
Gambar 4.15	Tampilan Data Sensor kawat nikelin App Android	75
Gambar 4.16	Tampilan <i>Event Log</i> dan Notifikasi kondisi alat pada emai	76