

## DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2. 1 Ilustrasi <i>home automation – remote</i>	9
Gambar 2. 2 Papan Arduino Mega2560	12
Gambar 2. 3 Blok diagram Mikrokontroler ATmega2560	14
Gambar 2. 4 <i>Pinout</i> diagram Arduino Mega 2560	15
Gambar 2. 5 Tampilan Arduino IDE	15
Gambar 2. 6 Sketsa awal di Arduino IDE	16
Gambar 2. 7 Diagram alir yang menunjukkan eksekusi fungsi <i>setup()</i> dan <i>loop()</i>	17
Gambar 2. 8 Contoh <i>script</i> HTML	18
Gambar 2. 9 Contoh <i>script</i> CSS	19
Gambar 2. 10 Contoh <i>script</i> PHP	20
Gambar 2. 11 Contoh <i>script</i> Mysql	20
Gambar 2. 12 Contoh penerapan Mysql pada PHP	21
Gambar 2. 13 Contoh penerapan Mysql pada PHP	21
Gambar 2. 14 Contoh <i>script</i> JavaScript	22
Gambar 2. 15 Contoh <i>script</i> JQuery	22
Gambar 2. 16 Contoh penggunaan Ajax	23
Gambar 2. 17 Contoh penggunaan JSON pada JQuery	24
Gambar 2. 18 Pengendalian pintu rumah melalui Android	26
Gambar 2. 19 Pengukuran suhu dan kelembaban udara yang dipantau melalui perangkat Android	26
Gambar 2. 20 Model layar di aplikasi Android untuk pengendalian LED	27
Gambar 2. 21 Contoh blok untuk menghidupkan LED	27
Gambar 2. 22 <i>Arduino Ethernet Shield W5100</i>	28

Gambar 2. 23	Motor DC 12V	30
Gambar 2. 24	Bentuk fisik <i>Solenoid DoorLock</i>	30
Gambar 2. 25	Cara kerja <i>Solenoid</i>	31
Gambar 2. 26	a) Pergerakan <i>solenoid</i> saat aktif	31
	b) Pergerakan <i>solenoid</i> saat tidak aktif	31
Gambar 2. 27	Sensor DHT-22	32
Gambar 2. 28	Kamera Serial VC0706	34
Gambar 2. 29	Bentuk fisik sensor PIR	35
Gambar 2. 30	Cara Kerja <i>Passive Infra Red</i>	36
Gambar 2. 31	Bagian-bagian <i>Relay</i>	37
Gambar 3.1	Diagram blok sistem keseluruhan	40
Gambar 3. 2	Diagram Alur ( <i>Flowchart</i> ) Sistem Arduino	43
Gambar 3. 3	Diagram Alur ( <i>Flowchart</i> ) Aplikasi Android	45
Gambar 3. 4	<i>Wiring Ethernet Shield</i> dengan Arduino Mega 2560	48
Gambar 3. 5	<i>Wiring</i> Rangkaian Input	50
Gambar 3. 6	<i>Wiring</i> Rangkaian Output	52
Gambar 3. 7	<i>Wiring</i> Rangkaian <i>Hardware</i> Keseluruhan	53
Gambar 3. 8	Tabel yang ada di database iot	55
Gambar 3. 9	Struktur tabel camera	56
Gambar 3. 10	Struktur tabel controlling	57
Gambar 3. 11	Struktur tabel data	57
Gambar 3. 12	Struktur tabel kehadiran	58
Gambar 3. 13	Struktur tabel user	58
Gambar 3. 14	Skrip conn.php	59
Gambar 3. 15	Skrip kearduino.php	60
Gambar 3. 16	Skrip tambahsensor.php	60
Gambar 3. 17	Inisialisasi Pin pada program Arduino	61
Gambar 3. 18	Void Setup program Arduino	62
Gambar 3. 19	Void Loop dari program Arduino	63
Gambar 3. 20	<i>Smartphone</i> Redmi Note 4G	65
Gambar 3. 21	Tampilan Desain Menu Pengaturan	65

Gambar 3. 22	Blok Menu Pengaturan	66
Gambar 3. 23	Desain Menu Laporan	66
Gambar 3. 24	Blok Menu Laporan	67
Gambar 3. 25	Desain Menu Pengontrolan	67
Gambar 3. 26	Blok Menu Pengontrolan	68
Gambar 4. 1	Rangkaian Perancangan Kendali dan <i>Monitoring</i> Ruang Kerja Menggunakan <i>Smartphone</i> Berbasis <i>Ethernet</i> secara Keseluruhan	69
Gambar 4. 2	Multimeter ANENG AN8004	70
Gambar 4. 3	Pengukuran $V_{in}$ (Tegangan PLN)	71
Gambar 4. 4	Spesifikasi Adaptor yang digunakan	72
Gambar 4. 5	a) Pengukuran $V_{out}$ tanpa beban b) Pengukuran $V_{out}$ dengan beban	72 72
Gambar 4. 6	a) Pengaturan <i>Ethernet Shield</i> di Arduino IDE b) Tampilan hasil dari Serial Monitor	73 73
Gambar 4. 7	<i>Ethernet Shield</i> tidak terhubung dengan server	73
Gambar 4. 8	<i>Ethernet Shield</i> terhubung dengan server	74
Gambar 4. 9	Pengujian kamera serial	74
Gambar 4. 10	Termometer Digital HTC-2	77
Gambar 4. 11	Pengujian DHT-22 pada Serial Monitor	78
Gambar 4. 12	Hasil Pengujian sensitivitas PIR	80
Gambar 4. 13	a) Pengujian PIR melalui Serial Monitor b) Hasil deteksi PIR lewat kamera serial	81 81
Gambar 4. 14	a) Pengukuran Motor DC b) Pengukuran LED	83
Gambar 4. 15	Pengujian Inisialisasi pada Arduino	84
Gambar 4. 16	Pengujian Pengiriman Datagram Suhu, Kelembaban dan Pergerakan	85
Gambar 4. 17	<i>Database</i> pengukuran sensor DHT-22	85
Gambar 4. 18	a) Pengujian Pendeteksi Gerak lewat Serial Monitor b) Penyimpanan di <i>database</i> c) Hasil pengambilan gambar	86 86
Gambar 4. 19	Pengujian Proses Penerimaan Data	87

Gambar 4. 20 a) Pengujian aplikasi pengguna menu pengaturan	88
b) Pengujian aplikasi pengguna menu laporan	88
Gambar 4. 21 a) Pengujian Simulasi 1 pada aplikasi <i>smartphone</i>	91
b) Pengujian simulasi 1 pada miniatur	91
Gambar 4. 22 a) Pengujian simulasi 2 pada aplikasi	92
b) Pengujian simulasi 2 pada miniatur	92
Gambar 4. 23 a) Pengujian Simulasi 3 pada aplikasi	92
b) pengujian simulasi 3 pada miniatur	92
Gambar 4. 24 a) Pengujian Simulasi 4 pada aplikasi	93
b) Hasil pengambilan gambar simulasi 4	93

