

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 NodeMCU V3 ESP8266 versi 12E	12
Gambar 2.2 Pin Definition NodeMCU V3 ESP8266 versi 12E	13
Gambar 2.3 Skematik HC-SR04 Timing Diagram	14
Gambar 2.4 Prinsip kerja Sensor Ultrasonik HC-SR04	15
Gambar 2.5 Sensor Ultrasonik HC-SR04	15
Gambar 2.6 Sensor Turbidity	16
Gambar 2.7 <i>Relay 4 Channel</i>	17
Gambar 2.8 <i>Buzzer 3 Volt -24 Volt</i>	18
Gambar 2.9 <i>Solenoid Valve ¼ inchi</i>	18
Gambar 2.10 <i>Aerator (Pompa Udara)</i>	19
Gambar 2.11 Sistem Arsitektur <i>ThingsBoard</i>	20
Gambar 3.1 Blok Diagram Perancangan Alat	21
Gambar 3.2 Flowchart Perancangan Perangkat Lunak	22
Gambar 3.3 <i>Electrical Wiring Diagram</i> Perancangan Alat	24
Gambar 3.4 Flowchart Perancangan Hardware	25
Gambar 3.6 Denah Purwarupa Saringan Pasir Cepat	27
Gambar 3.7 Tampak Atas Purwarupa Saringan Pasir Cepat	28
Gambar 3.8 Potongan A-A Purwarupa Saringan Pasir Cepat	29
Gambar 3.9 Potongan B-B Purwarupa Saringan Pasir Cepat	30
Gambar 3.10 Gambar 3D Purwarupa Saringan Pasir Cepat	31
Gambar 3.11 Rangkaian ESP8266	32
Gambar 3.12 Rangkaian didalam sensor <i>Turbidity</i>	33
Gambar 3.13 Rangkaian <i>driver</i> sensor <i>Turbidity</i>	33
Gambar 3.14 Rangkaian Sensor <i>Ultrasonic</i>	34
Gambar 3.15 Rangkaian <i>Power Supply</i>	35
Gambar 3.16 Rangkaian Tombol dan <i>Buzzer/Speaker</i>	35
Gambar 3.17 Rangkaian <i>Relay 5 VDC 4 Channel</i>	36

Gambar 3.18 Menunjukkan tampilan dari <i>software</i> Arduino IDE	37
Gambar 3.19 Gambar Tampilan Home <i>Dashboard</i> pada <i>Thingsboard</i>	38
Gambar 3.20 <i>Rule Engine Architecture Thingsboard</i>	40
Gambar 4.1 Pengujian Perangkat mekanikal pada Purwarupa Saringan Pasir Cepat	42
Gambar 4.2 Pengujian Sistem <i>Wiring</i> Elektrikal Purwarupa Saringan Pasir Cepat	42
Gambar 4.3 Pengujian Sensor Ultrasonik Target <i>Top Level</i> objek Air	45
Gambar 4.4 Pengujian Sensor Ultrasonik dengan Target objek kapas	46
Gambar 4.5 Pengujian Sensor Ultrasonik dengan Target objek kayu	47
Gambar 4.6 Pengujian Sensor Ultrasonik dengan Target objek cermin	48
Gambar 4.7 Pengujian Sensor <i>Turbidity</i> Sensor	49
Gambar 4.8 Hasil Bacaan Sensor di serial monitor Arduino IDE Pada Pengujian Sensor <i>Turbidity</i> pada tiga jenis sample air	50
Gambar 4.9 Pengujian <i>Buzzer</i>	51
Gambar 4.10 Pengujian Relay 5 VDC 4 Channel dengan 4 <i>switch</i> dan 4 Lampu LED	52
Gambar 4.11 Pengujian Catu Daya	53
Gambar 4.12 Tampilan Data pada Serial Monitor Arduino IDE dan Latest telemetry pada device thingboard	54
Gambar 4.13 Pengujian Pengiriman data ke <i>webserver ThingsBoard</i>	56
Gambar 4.14 Tampilan Dashboard ThingsBoard	57
Gambar 4.15 Tampilan Dashboard ThingsBoard dan Serial Monitor Arduino IDE	57
Gambar 4.16 Gambar Tampak Samping Kanan Purwarupa Saringan Pasir Cepat	60
Gambar 4.17 Gambar Tampak Samping Kiri Purwarupa Saringan Pasir Cepat	61
Gambar 4.18 Gambar Tampak Depan Kiri Purwarupa Saringan Pasir Cepat	62

Gambar 4.19 Gambar Tampak Belakang Purwarupa Saringan Pasir Cepat	62
Gambar 4.20 Gambar Tampak Atas Purwarupa Saringan Pasir Cepat	63

